Anul XIV.— No 1. **10 bani în toată țara 10** Marți, 12 Noembrie 1913.



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN. **Strada Brezoianu No. 11, București.**

CEA MAI MARE GORILĂ DIN LUME — (Vezi pag. 837).

După un an...

S'a împlinit un an de zile de când apare această revistă transformată în Ziar al Ştiinţelor populare *şi ceia ce scrisesem în primul articol al primuluĭ număr, s'a realizat.*

Am isbutit să strângem în jurul acestei reviste populare zecĭ de miĭ de cititorĭ şi sute de colaboratorĭ. Ne-aŭ dat ajutorul lor oamenĭ luminaţĭ, floare a intelectualităţeĭ noastre, ne-aŭ ajutat şi simpli iubitorĭ aĭ cultureĭ generale. Aŭ văzut toţĭ, că nu era la mijloc o simplă întreprindere comercială, ci o incercare de a răspândi cultura generală, cu orice sacrificiĭ.

In calitate de conducător al aceste revíste sunt obligat să mulţumesc maĭ întâĭ direcţiuneĭ ziaruluĭ „Universul", care mi-a dat mână liberă să întocmesc revista cum am crezut eŭ că e maĭ bine, punându-mĭ la îndemână toate mijloacele technice.

In al doilea rând trebuie să mulţumim cu toţiĭ colaboratorilor distinşĭ carĭ ne-aŭ dat tot sprijinul lor.

Tirajul cel mare la care a ajuns această revistă, e apoĭ cea maĭ bună dovadă de simpatia cu care publicul cel mare a primit o asemenea publicaţiune. E cea maĭ frumoasă răsplată aceia de a şti, că munca ta nu e zadarnică şi că ea foloseşte la cât maĭ mulţĭ.

Dacă revista prezintă încă multe lacune, ele vor dispare cu timpul. Greŭ a fost numaĭ inceputul.

Imĭ fac o deosebită plăcere să anunţ, că unul dintre colaboratoriĭ noştriĭ, d. căpitan de marină Negulescu, care semnează cu pseudonimul Delamare, a ţinut să-şĭ ia sarcina de a întocmi o tablă de materiĭ, împărţită pe diferite ştiinţe. Această tablă de materiĭ, cum şi o copertă pentru întregul an, vor fi distribuite abonaţilor şi cititorilor peste două-treĭ săptămânĭ.

Odată cu începerea anuluĭ al II-lea, am făcut şi o mică schimbare a titluluĭ, care este acum: Ziarul Ştiinţelor populare şi al Călătoriilor. *La călătoriĭ nu renunţăm, căcĭ sunt multe călătoriĭ ştiinţifice şi foarte interesante, maĭ interesante chiar decât un roman.*

Incepem decĭ anul al II-lea al aceste reviste, cu încrederea, că ea va face şi maĭ marĭ progrese, devenind lectura favorită a tinerilor, ba şi a celor maturĭ carĭ doresc să-şĭ împrospăteze cunoştinţele şi să se ţină în curent cu noile descoperirĭ ştiinţifice.

Toţĭ colaboratoriĭ aceste reviste formăm o mare familie, aĭ căreĭ membriĭ luptă, după cum le îngăduie mijloacele, pentru atingerea aceluiaşĭ scop: răspândirea cultureĭ generale în toate clasele societăţeĭ noastre.

Roadele nu se vor vedea poate în 2—3 anĭ, dar vor fi înţelese de toţĭ în câţiva zecĭ de anĭ şi se va înţelege pentru ce suntem atât de mulţĭ ceĭ carĭ luptăm pentru răspândirea cunoştinţelor ştiinţifice, pentru ce facem atâtea sacrificiĭ.

De aceia nu refuzăm ajutorul nimănuĭ, de aceia suntem uneorĭ prea indulgenţĭ cu publicarea unora din „răspunsurĭ" şi articole. Vedem în ele maĭ mult dragostea pentru ştiinţă, entuziasmul pentru o ideie frumoasă şi nu trebuie să descurajăm pe nimenĭ. In templul ştiinţeĭ trebuie să pătrundă cât maĭ mulţĭ, ştiinţa nu e o bisericuţă, ci e religiunea universală, iar templul eĭ este însuşĭ măreaţa natură în mijlocul căreia trăim.

Victor Anestin

Ştiinţa pură şi ştiinţa aplicată [1]

Istoria ştiinţelor ne arată că ele aŭ eşit din practica diferitelor arte pe carĭ societatea omenească le-a creiat pentru existenţa sa şi de care s'a folosit în evoluţia eĭ. Cu timpul însă, şi pe măsură ce principiul diviziuneĭ munciĭ s'a introdus în această societate, ştiinţele, maĭ ales cele experimentale aŭ căpătat autonomie atât unele faţă de altele cât şi faţă de diferitele lor aplicaţiunĭ folositoare omuluĭ. Astfel că astăzĭ putem face două grupe de ştiinţĭ şi anume aceia a ştiinţelor pure şi aceia a ştiinţelor aplicate.

Ştiinţe pure sunt acelea, carĭ pe diferite căĭ, caută să cunoască felul alcătuiriĭ universuluĭ şi mecanismul fenomenelor carĭ se petrec în el, într'un cuvânt legile după carĭ el se conduce, fără să se preocupe de aplicaţiunea practică a cunoştinţelor obţinute. Aşa Astronomia, Fizica, Mecanica, Chimia, Geologia, etc., sunt ştiinţe pure ale lumeĭ nevieţuitoare: Anatomia (vegetală şi animală), Fiziologia (vegetală şi animală), Paleontologia, Sociologia, Istoria, Archeologia, etc., sunt ştiinţe pure ale lumeĭ vieţuitoare; de aceea se numesc şi ştiinţe biologice. Fiecare din aceste ştiinţe, poate aduce serviciĭ omuluĭ înlesnindu-ĭ perfecţionarea mijloacelor sale de traiŭ şi de apărare contra diferitelor cauze de distrugere. Cea maĭ importantă ştiinţă aplicată este cu siguranţă Matematica, la alcătuirea căreia aŭ contribuit în primul rând Astronomia, Fizica, Mecanica, Geometria, etc. Dezvoltarea ce această ştiinţă a luat şi autonomia pe care a câştigat-o faţă de cele din care derivă aŭ ridicat-o în rândul ştiinţelor pure. Din aplicaţiunile eĭ, ale Fiziceĭ, ale Mecaniceĭ, etc., rezultă numeroasele ştiinţe technice carĭ formează baza învăţământuluĭ ingineriei. Din aplicaţiunile Fiziceĭ, Mecaniceĭ, Chimieĭ, Anatomieĭ, Fiziologieĭ, etc., rezultă ştiinţele medicale, agronomice, zootechnice, etc. Tot aşa ştiinţele juridice, filosofice, literare, etc., sunt aplicaţiunĭ ale Sociologieĭ şi altor ştiinţĭ biologice.

Aceste câteva exemple sunt de ajuns cred, pentru a arăta ce trebue să înţelegem prin ştiinţe aplicate şi cât e de strânsă relaţiunea dintre ele şi ştiinţele pure. Dezvoltarea lor depinde în primul rând de progresele ştiinţelor pure şi orĭ ce încercare de separaţiune nu poate fi decât dăunătoare. Nu tot aşa se petrec lucrurile cu ştiinţele pure; cultivarea lor trebue făcută în afară de orĭce preocupare practică. Aruncând o privire în trecutul acestor ştiinţe, vedem în adevăr că aceasta a fost calea pe care ele aŭ urmat-o. Câteva exemple:

1. Extraordinara întindere pe care aŭ luat-o aplicaţiunile electricităţiĭ n'a putut fi nicĭ măcar întrevăzută de către fizicianĭ ca *Galvani, Volta, Oersted, Ampère, Arago, Ohm, Faraday, Thomson,* etc., ale căror lucrărĭ în acest domeniŭ sunt fundamentale.

2. Cine ar putea pretinde că fizicianul *Papin* a descoperit forţa aburuluĭ pentru ca s'o aplice la tracţiune? Maşina cu aburĭ s'a inventat maĭ târziŭ.

3. Nu pentru foloasele patologieĭ animale şi vegetale a întreprins marele *Pasteur* studiile sale asupra fermentaţiunilor, ci pentru a rezolva o chestiune de chimie pură. Geniuluĭ săŭ şi acestor prime cercetărĭ datorim descoperirea microbilor şi a roluluĭ ce eĭ aŭ în diferite boale ale animalelor şi ale plantelor. Din lucrarea luĭ de chimie pură aŭ rezultat ştiinţe noĭ carĭ formează baza medicineĭ moderne ,astfel că fără a fi medic, Pasteur este cel maĭ mare reformator al medicineĭ.

4. Nu pentru a face aplicaţiunĭ la chirurgie a descoperit *Röntgen* razele X, carĭ poartă şi numele luĭ.

5. Nu pentru instalarea telegrafieĭ fără sârmă a descoperit *Hertz* undele electrice, carĭ poartă numele luĭ; aceste aplicaţiunĭ aŭ venit în urmă.

6. Tot aşa şi cu cinematografia, această admirabilă metodă de instrucţie şi în acelaş timp de distracţie a omeniriĭ. Nu aceste aplicaţiunĭ aŭ preocupat pe marele fiziologist *Marey* când a descoperit principiul cinematografieĭ, ci trebuinţa uneĭ metode precise pentru studiul locomoţiuneĭ la om şi la celelalte animale, sborul la păsărĭ şi la insecte, înotul la peştĭ, etc.

7. Nicĭ *Wöhler,* nicĭ *Berthelot* n'aŭ putut întrevedea toate aplicaţiunile industriale ale sintezelor în domeniul chimieĭ organice, ce eĭ aŭ putut să realizeze ceĭ dintâĭ.

Exemple de felul acesta se pot aduce foarte multe; toate minunile realizate în diferitele ramurĭ ale industrieĭ moderne, în agricultură, în medicină, etc., sunt direct saŭ indirect plecate dela ştiinţa pură.

Nu tot aşa se poate zice despre descoperirile de ştiinţă pură carĭ să fi fost provocate de cerinţele practiceĭ. Cazurile sunt cu mult maĭ rarĭ. Ştiinţele medicale aŭ contribuit cu siguranţă la numeroase descoperirĭ în domeniul fiziologieĭ animale. Un exemplu între altele l'a dat *Cl. Bernard,* care a descoperit funcţiunea glicogenică a ficatuluĭ, studiind mecanismul diabetuluĭ la om. Calea raţională este însă *„Ştiinţă pentru ştiinţă"*, aplicaţiunile să vină în urmă. Inversul ar fi chiar dăunător, căcĭ un experimentator stăpânit prea mult de ideia aplicaţiuniĭ descopereriĭ ce urmăreşte, saŭ de orĭce altă idee preconcepută, poate da interpretărĭ greşite rezultatelor sale şi poate trece fără să vadă, pe lângă fenomene noĭ şi neprevăzute, ceeace în ambele cazurĭ este o mare greşală. El trebue să aibă, cum zice *Cl. Bernard,* toată libertatea cugetăriĭ sale, în observarea fenomenelor, carĭ se desfăşură sub ochiĭ luĭ.

I. Athanasiu
profesor la Universitatea din Bucureştĭ

ooo

---

1) Capitol dintr'un admirabil studiŭ cu acelaşĭ titlu.

O uzină faimoasă

E vorba despre atelierele unde se fabrică motoarele Gnôme.

Cine a văzut, cât sunt de bine şi de precis lucrate piesele motoruluĭ rotativ Gnôme, desigur îşĭ va fi închipuit, că şi fabrica unde se lucrează, trebue să fie înzestrată cu maşinĭ speciale.

In adevăr, dacă ne gândim la precisiunea care se cere, pentru a echilibra piesele unuĭ motor rotativ, care se învârteşte de 1000 de orĭ într'un minut, înţelegem că maşinele obişnuite nu pot folosi îndeajuns.

Echilibrajul pieselor, în maşinele cu mare viteză, este chestiunea cea maĭ delicată în construcţie. Nu gramele, ci centigramele socotesc mult şi produc turburărĭ în mers.

Pentru isbândirea acestora, fabrica Gnôme condusă cu dibăcie de fraţiĭ Seguin, are numaĭ vreo 500 şi ceva de maşinĭ.

Lucrătoriĭ fabriceĭ sunt în număr de 800 şi daŭ gata în fiecare zi 5 motoare.

Maşinele, carĭ lucrează diferitele piese sunt toate automatice. Se pun bucăţĭ de metal nelucrate, iar maşina singură le ia din grămadă, le fixează bine, le găureşte, strunjeşte, le tae ghevind, le fasonează şi le dă drumul gata.

Omul nu face nimic lângă maşină, veghiază doar, să-ĭ dea bucăţile de metal la timp. Maşinele lucrează piesele uniforme cu desăvârşire. 25 maşinĭ de acest fel lucrează fără întrerupere.

Cilindriĭ motoruluĭ se fac din blocurĭ de oţel ce cântăresc 37 kgr. unul. Eĭ bine, cele 215 strungurĭ diferite, se străduesc şi rod metalul până ce nu maĭ rămâne decât 2,800 kgr. din bloc; atuncĭ cilindrul e gata de montat.

Carterul se face dintr'o bucată de 49 kgr. După 3 ore de lucru nu maĭ rămâne decât 6 kgr.; carterul, cutia în care este închis vilbrechenul, bielele, fusul motor, este gata.

Totul se lucrează repede, repede că piesele odată isprăvite, de multe orĭ trebue să fie îmmuiate (întoarse), adică să fie băgate la cuptor roşite şi apoĭ lăsate să se răcească.

După ce es din atelierele speciale, piesele se trec prin sălile de control, unde se aleg. Cele bune se trimit la montaj, cele rele la gunoĭ, adică nu se pot îndrepta.

Când motorul e gata montat, trece la sala de încercărĭ. Aicĭ se aşează pe un afet; un dric cu 2 roate, ca la tunurĭ. Motorul e legat cu rezervoarele de benzină, uleĭ şi pus să se învârtească cu elice saŭ fără; cu morişca Renard pentru controlarea putereĭ.

20—30 afeturĭ bombardează mereŭ, un adevărat regiment de artilerie.

Numaĭ urechile celor carĭ staŭ pe lângă ele, ştiŭ că le merg bine.

Dar fraţiĭ Seguin, nu lucrează numaĭ motorul Gnôme, eĭ aŭ o echipă de lucrătorĭ specialĭ, carĭ într'un atelier deosebit experimentează modele noĭ.

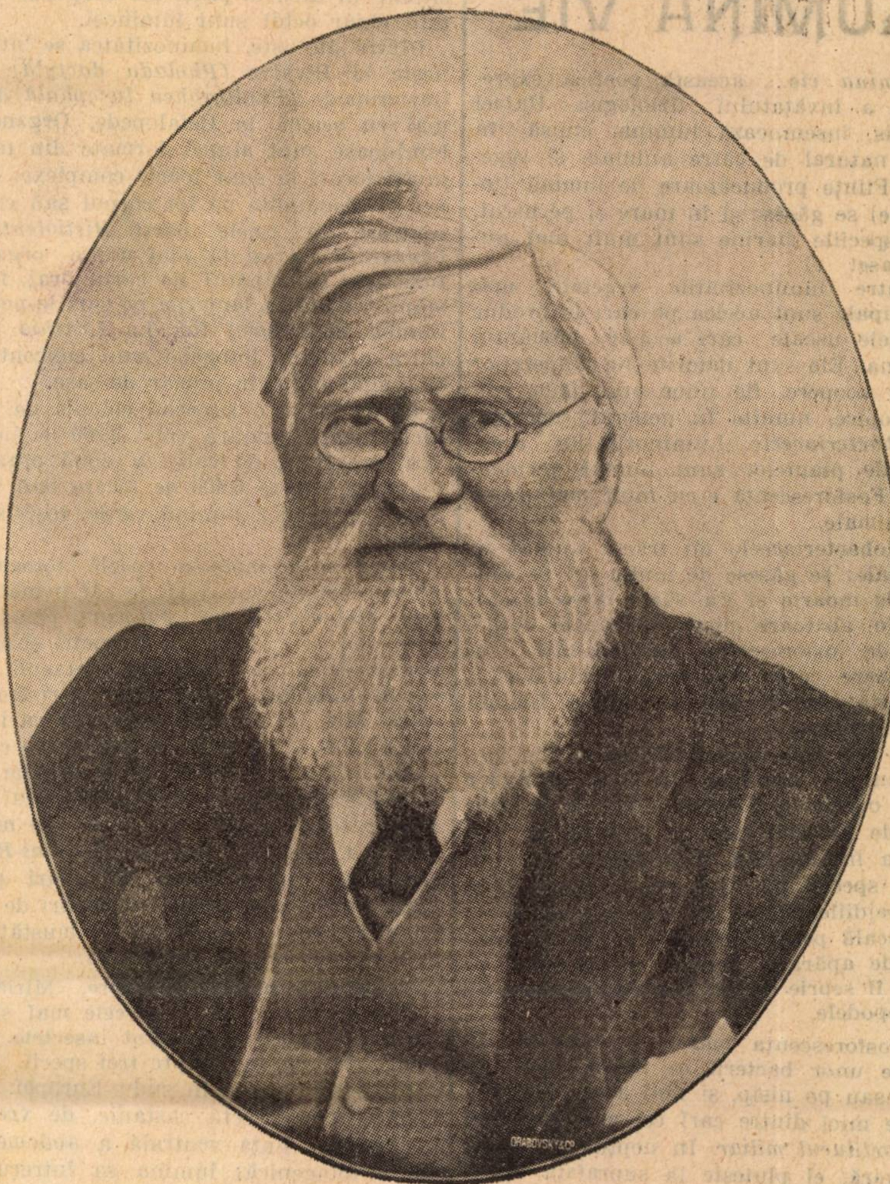
Pe drum de fabricaţie este un motor rotativ cu o singură supapă, numaĭ pentru scăpare.

Conducătoriĭ uzineĭ, pătrunşĭ de nevoea simţită în orice meserie, de a avea lucrătorĭ bunĭ, cu carte; lucrătorĭ carĭ să ştie pentru ce lucrează aşa şi nu altfel, cum şi ce fel şi de ce trebue tratat astfel un material oarecare, a înfiinţat pe lângă uzină o şcoală specială pentru uceniciĭ şi lucrătoriĭ lor.

Şi uzina aceasta a motoarelor rotative Gnôme are numaĭ 3 anĭ de viaţă.

I. Giuglea

Alfred Russel Wallace



Zilele trecute a încetat din viaţă unul dintre ceĭ maĭ de seamă învăţaţĭ, naturalistul Alfred Russel Wallace, născut în anul 1823, la Usik, Monmouthshire, Anglia. La început era un simplu călător.

Intre 1848 şi 1852 a vizitat regiunea Amazonuluĭ, interesat ca biologist, între 1854—1862 a vizitat arhipelagul malaesic. A publicat relaţiunĭ ştiinţifice pentru amândouă aceste călătoriĭ.

In acelaş timp şi fără să ştie de ipotezele luĭ Darwin, studia teoria selecţiuneĭ naturale şi a trimes chiar acestuia un studiu asupra acesteĭ chestiunĭ. Wallace şi-a publicat teoriile sale în *„Contribuţiunĭ la teoria selecţiuneĭ naturale* (1870) şi în *Darvinismul* (1889). In această ultimă scriere discută teoria selecţiuneĭ sexuale şi exprimă părerea, că selecţiunea naturală nu poate să explice şi desvoltarea calităţilor înalte ale omuluĭ. In 1876 a publicat o monografie asupra distribuţieĭ geografice a animalelor. A maĭ scris apoĭ *Vaccinarea* (1885), *Minunile şi spiritualismul modern* (1875), *Veacul cel minunat* (ultima ediţie în 1903), *Locul omuluĭ în univers* (1904), *Este locuită planeta Marte?* (1907), *Viaţa mea* etc.

In *Locul omuluĭ în univers* încearcă să dovedească că, Soarele are o situaţie specială în univers, iar Pământul de asemenea în sistemul solar, asfel că numaĭ planeta noastră e locuită. Părerea aceasta cu totul absurdă e explicabilă din cauza credinţelor religioase ale mareluĭ naturalist. Portretul ce-l reproducem e luat după revista londoneză *Knowledge*, Februarie 1908, pe timpul când Wallace şi-a serbat a 85-a aniversare a naştereĭ sale.

J. CHAINE

LUMINA VIE

Lumina vie.... această poetică expresiune a învăţatului fiziologist Rafael Dubois, înseamnează lumina, emisă în mod natural de către animale şi vegetale. Fiinţe producătoare de lumină (fotogene) se găsesc şi în mare şi pe uscat, dar speciile marine sunt mult maî numeroase!

Dintre luminozităţile vegetale, maî principale sunt acelea pe carî le produc frunzele uscate carî acopăr pământul toamna. Ele sunt datorite fie ciupercilor ce le acopere, fie unor organisme microscopice, numite în general microbî: *Fotobacteriaceele*. Luminozităţile acestea ale plantelor sunt numaî accidentale. Fosforescenţa e cu mult maî deasă la animale.

Fotobacteriaceele nu trăesc numaî pe vegetale; se găsesc de multe orî pe animalele moarte şi s'a văzut desvoltându-se în abatoare nişte adevărate epidemiî de fosforescenţă, luminozităţî molipsitoare ce se comunică cărnurilor şi perzistă câte-va zile, dar dispar înainte de putrezire.

De cele maî multe orî lumina vie joacă un rol însemnat în viaţa fiinţelor carî o produc. Pentru unele e un mijloc de luminat care le permite de a-şî căuta hrana, de-a fi în raport cu indiviziî specieî lor, de-a ocoli duşmaniî şi primejdiile. Poate fi deasemenea şi o momeală pentru prada lor, sau un mijloc de apărare contra duşmanilor pe carî iî seprie saŭ îî înşeală, precum fac Copepodele.

Fosforescenţa mărei e datorită în parte unor bacteriî ce trăesc liber în apă sau pe nisip, şi maî ales unor animale micî dintre carî cel maî cunoscut e *Noctilucul miliar*. In nopţile frumoase de vară, el pluteşte la suprafaţa măreî pe întinderî marî. Câte odată sunt atât de numeroşî în cât marea formează un fel de cremă gelatinoasă groasă de maî mulţî milimetri. Un centimetru din ea conţine 1000—1500 de indivizî. Prezintă o culoare neschimbată albă-gălbue şi lăptoasă, dar vârful valurilor aŭ o lumină maî puternică, datorită faptului că mişcările apeî aţâţă luminozitatea animalculelor.

Pentru speciile fixe maî marî sunt *Gogonrele* şi *Penatulele* carî constituesc în fundul mărei, nişte pădurî luminoase, din vârfurile cărora ţâşnesc prelungirî de foc, a căror strălucire slăbeşte pentru a se aprinde din noŭ, trecând dela roşu la portocaliŭ, dela albastru la toate nuanţele.

Sifonoforele, coloniî plutitoare, posedă maî multe speciî fotogene, precum *Praga cymbiformis*. *Pelagia noctiluca*, medusă fotogenă, trăeşte în bancurî enorme pe carî navigatoriî le văd alunecând de-alungul corăbieî, asemenea unor miî de lămpî sub-marine globulare şi palide, cu lumina verzue. Dintre Echimodenne (Steaua de mare, etc.) care maî ararcorî sunt luminoase e *Brisinga curonea*. Din contră, luminozitatea e maî deasă la crustaceî. Am vorbit maî sus de lopepode,, dar crustaceiî ceî marî fotogenî sunt prevăzuţî cu aparate fosforescente, situate în diferite părţî ale corpuluî. La uniî chiar ochiî sunt luminoşî.

Dintre Moluşte, luminozitatea se 'ntâlneşte la Bivalve *(Pholada dactylă)* la Gasteropode *(Phpllyrohea lucephală)* dar maî cu seamă la Cefalopede. Organele luminoase sunt atuncî formate din maî mulţî focarî şi sunt foarte complexe; ele pot fi răspândite pe tot corpul saŭ concentrate în unele părţî. *Histiolenthis bonnelliana* prezintă maî multe organe fuzionate ca capătul fie căruî braţ, formând tot atâtea lanterne pe carî le poate plimba împrejurul luî. La *Leachia cyclura* organele fotogene sunt concentrate lângă ochiŭ, în număr de şase.

Pyrosonul e o superbă colonie de tunicienî care numără vre-o 3.200 de indivizî, prevăzuţî fie care cu două organe fotogene. Aceste 6.400 de focare daŭ fiecare o puternică lumină verde, roşie saŭ albă.

Peştiî aŭ numeroase speciî fotogene, dintre carî nu vom cita de cât următoarele: *Melanocetul luî Johnson*, prins la adâncimî de 2.516—4.784 de metri şi care poartă deasupra capuluî o tentaculă cu vârful luminos; *Malacostea choristodactylis*, care locueşte în adâncimî variind între 1.400—2.200 metri, şi are de fie care parte a capuluî o pereche de organe fotogene şi de fie care parte a corpuluî un număr foarte mare de tuberculè micî, carî pot produce lumină; *Stomias-Bra*, prins la o adâncime de 800 metri prezintă de fie care parte, treî şirurî de organe fotogene; extremitatea mustăţilor sale e de-asemenea luminoasă.

Printre animalele terestre, Miriapodele sunt luminoase, dar cele maî strălucitoare dintre toate sunt insectele. Nu vom vorbi de cât despre treî speciî.

Licuriciî locuesc în sudu Europeî. Cel comun e o insectă castanie, de vre-un centimetru. Faţa ventrală a abdomenuluî e fotogenică; lumina sa întreruptă pare că se manifestă după voinţa animaluluî. Licuriciî sbor cu sutele în nopţile frumoase de vară, de la ora 9—11 seara, încrucişându-se în toate părţile, asemenea unor stele căzătoare ce s'ar aprinde şi s'ar stinge într'un dans fantasmagoric.

Pyroforele (Pyroforiî), foarte numeroase speciî locuesc în America, maî cu seamă în cea de sud şi în Antile. Amândouă sexele sunt tot atât de luminoase, posedând treî organe fotogene, două pe spate, şi unul pe pântece. Ascunse ziua sub frunze, noaptea îşî iaŭ sborul, dând după voinţă, o lumină verde, cea maî luminoasă dintre cele produse de insecte.

Sub numele de *vierme lucitor*, se înţelege femela şi larva *lampyruluî noctilin*, bărbatul, înt'aripat, fiind mult maî puţin luminos. Femela are şase organe luminoase aşezate pe pântece, pe când masculul şi larva n'aŭ de cât două. Ea trăeşte sub rămăşiţele vegetale, de unde vara şi toamna dă o lumină albă-verzue, târându-se greoî, şi ridicând câte odată partea posterioară a corpuluî pentru a răspândi maî bine lumina.

Substanţa fotogenică e produsă în interiorul celulelor, fie că fiinţa e *uni* saŭ *pluricelulară*.

Culoarea lumineî variază cu specia. De obiceî aceeaşî pentru o specie anumită, poate varia cu mediul. Une orî culoarea sa se schimbă cu vârsta (Pyrofor); dar ceea ce e cu adevărat curios e de-a vedea la aceiaşî fiinţă, succedându-se toate culorile spectruluî solar, repede şi fără întrerupere. (Gorgone).

Graţie unor culturî de Fotobacteriace, profesorul R. Dubois a putut lumina timp de maî multe zile, unul dintre subsolurile Expoziţieî universale din Paris în 1900.

O pasăre ce se găseşte în India, Indo-China şi Malezia, cu numele de *Tisserium-Baya*, întrebuinţează într'un mod foarte curios lumina vie. Ea atârnă ciudatul săŭ cuib de un arbore, pe urmă vâră în pereţiî luî, un număr oare care de insecte luminoase. Vrea ea oare să-şî lumineze în felul acesta cuibul, saŭ să depărteze duşmaniî? Nu se ştie.

Şi omul ar trebui să întrebuinţeze lumina vie. Am vorbit de lampa animală a luî Dubois. Dar acesta a maî avut predecesorî. După un călător din secolul al XVI-lea, unele popoare din America se serveaŭ, în timpul acela, de Pyrofon ca de un isvor de lumină. Aceleaşî insecte sunt întrebuinţate şi ca semnale de războî, fiind puse orî pe cap, orî ca coliere pentru a se recunoaşte de departe.

Creolele din Havana îşî fac coliere din Pyrofore saŭ le pun într'un săculeţ de pânză străvezie pe carî le aşează în cutele rochilor. Câte odată le fixează în păr, printre penele de colibri şi diamante, podoabă care le face să strălucească feeric. Şi apoî la întoarcere, sărmanele podoabe viî, obosite, nu maî luminează aproape de loc. Stăpânele lor le pun în apă pentru a le împrospăta, şi după aceea le păstrează în coliviî micî, unde le hrănesc cu trestie de zahăr. Europeencele, imitând creolele, aŭ voit să se împodobească cu licuricî, dar lumina acestor insecte e prea slabă.

Trad. de **Radu Dragu**

INTELIGENŢA ANIMALELOR

Astronomul englez Dawes avea un câine la care ţinea foarte mult din cauza inteligenţeî acestuî animal. Observatorul luî Dawes era la o distanţă oarecare de casă şi de câteorî acesta se ducea să facă observaţiî, câinele îl însoţea totdeauna, ducând în gură cheia observatoruluî. Tot aşa şi la întoarcere, când inteligentul animal dedea cheia servitoareî.

Intr'o noapte, pe când se întorcea dela observator acasă, Dawes fu întâmpinat de un om, care îl rugă să vie până la un cunoscut, căruia îî se întâmplase un accident. Dawes se duse, după ce trimese pe câine să ducă cheia acasă. A doua zi însă căutând cheia observatoruluî nu o găsi. Chemă câinele, scoase maî multe cheî, i le arătă şi-î spuse:

— Cheia, Dash, cheia! —

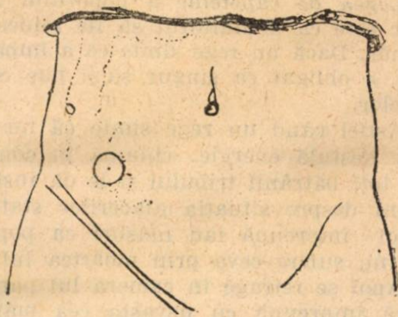
Câinele se gândi o clipă, apoî o luă la goană în grădină. Ingropase cheia sub o varză. Scormoni, luă cheia în gură şi o aduse stăpânuluî săŭ.

Ce e şi cum se vindecă apendicita?

Toţi cred că apendicita e o boală nouă în realitate e o boală de când e lumea; dar înainte vreme îi se da diferite nume. Te îmolnăveai de apendicită şi medicul îţi spunea că ai peritonită, sau enterită etc.

Chirurgii americani sunt cei cari aŭ găsit, acum vre-o 15 ani, că există apendicită, inflamarea apendicelui.

Ce e *apendicele* acesta, care cauzează atâtea necazuri? E un organ mic, gros ca un toc, lung cât un deget şi care îşi are originea la începutul intestinului gros. Tubul nostru intestinal e format după cum ştiţi din intestinul subţire şi intestinul gros. In cel subţire are loc digestiunea, iar cel gros primeşte rămăşiţele, păstrându-le câtva timp.



Dacă le păstrează prea mult şi nu le dă repede afară, se produc numeroase boale intestinale, cari fac necazurile constipaţilor.

Ce e mai plictisitor e că apendicele nu ne serveşte la nimic. Pentru ce a fost creiat, nu ştie nimeni. Erbivoarelor le este folositor, dar nouă nu. E de sigur un organ, folositor pe vremuri, dar care azi s'a atrofiat. Să sperăm că strănepoţii noştrii nu-l vor mai avea de loc.

Până şi câinii mor de apendicită.

Ba acum câţi-va ani, un medic a operat, cu succes, de apendicită, pe o tigroaică.

Dacă vreţi să ştiţi unde e situat apendicele, priviţi gravura întâia; e în partea dreaptă a corpului. Bolnavii de apendicită dacă apasă cu degetul tocmai în acel punct simt o durere vie. Punctul e numit punctul lui Mac Burney, după numele chirurgului american, care a indicat cel dintâi acest semn caracteristic al apendicitei.

Care este cauza inflamărei apendicelui, care e cauza apendicitei?

S'aŭ emis zeci de ipoteze şi între altele s'a spus că este introducerea în apendice a seminţelor, acelor, oaselor de peşte, cari îl irită şi-l perforează. Ba se arunca vina şi pe smalţul cratiţelor. Toate acestea sunt poveşti şi nici seminţele strugurilor nu sunt de vină.

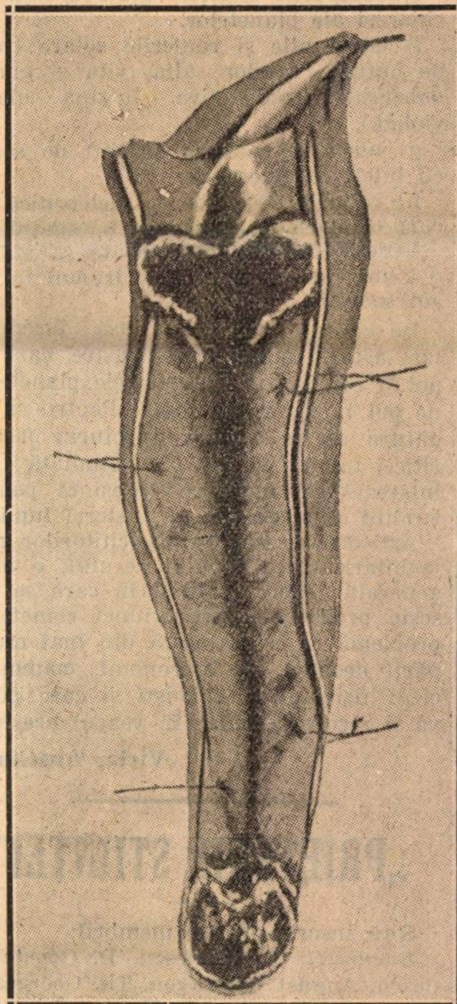
Ca să vă încredinţaţi că nu aceste obiecte sunt de vină, e destul să vă spun că în apendicele unui vânător, mare amator de carnea animalelor vânate, s'aŭ găsit 122 de alice. Vânătorul nu de apendicită a murit însă.

E drept, că în apendicele bolnavilor de apendicită se găsesc un fel de corpuri mici, ovale, cari seamănă cu seminţele, dar acestea sunt un fel de pietricele, la fel cu cele din ficat şi rinichi.

S'a găsit că sunt formate din strate concentrice, constituite din depozite succesive de săruri de calciu şi de magnesie, carbonate, fosfate, prevenind din mucoasa intestinală.

Doctorul Metchnikoff de la institutul Pasteur a găsit că vermii intestinali joacă un rol însemnat în această boală. Se semnalase prezenţa limbricilor în cazurile de apendicită. Viermele *Tricocefale dispar* e însă cel care e găsit în toate cazurile; e un vierme subţire ca un păr de cap, aproape nevăzut cu ochii liberi şi capeţi oulele lui cu legumele crude şi salatele ce le mănânci.

Odată în apendice, viermele îşi vâră capul cel ascuţit în pereţii organului şi îi inoculează nenumăraţi microbi, cari îl inflamează. E nevoie deci de ajutorul unor microbi, nu viermele produce boala. Microbii aceia produc perforarea apendicelui din care se scurge puroiul în peritoneu.



Un apendice inflamat şi perforat

Acesta e mecanismul boalei apendicitei. De ce însă numai anumite persoane aŭ această boală? Sunt deci cauze cari te predispun. Mai întâi e rasa. E lucru dovedit că Englezii şi Americanii sunt cei cari sufăr mai mult de apendicită. A treia parte din populaţia Filadelfiei suferă de această boală, spune chirurgul american Keen.

Explicarea o avem când ne gândim la regimul alimentar al Americanilor. Aceştia sunt oameni foarte ocupaţi, ei nu aŭ vreme să se gândească la funcţionarea regulată a intestinului.

Mănâncă pe fugă, mestecă rău şi mai aŭ şi dantura proastă. Statele Unite e paradisul dantiştilor. Şi-apoi şi alimentarea e defectuoasă: mănâncă prea multă carne, prea multe legume verzi, beau prea multă apă cu ghiaţă şi prea multe coktails-uri. Rezultă o iritare generală a întregului tub digestiv şi apendicita e gata.

Doctorul Luca Championnière a cărui moarte am anunţat-o în numărul trecut e de părere că una din cauzele înmulţirei cazurilor de apendicită în Franţa e şi faptul că s'a renunţat la vechiul obiceiŭ ca primăvara şi toamna, toţi să ia purgative energice.

Proasta funcţionare a intestinului şi mai ales constipaţiunea este cauza apendicitei. Supraveghiaţi-vă intestinul, dacă nu voiţi să vă îmbolnăviţi de apendicită.

Nu trebuie însă nici să vă speriaţi; 80 la sută de bolnavi se vindecă de apendicită fără ajutorul operaţiei, dar acei cari aleargă repede la ajutorul medicului.

Doctor Zed

O gorilă uriaşe

Agentul unei companii forestiere din Congo se afla în vara acestui an într'un port îndepărtat, când indigenii îi semnalară prezenţa unei perechi de gorile, la câţi-va kilometrii de sat.

Agentul luă cu el şeapte oameni, toţi înarmaţi cu puşti, iar el luă o carabină cu gloanţe explosive. Plecând dis de dimineaţă, la ceasul nouă fu într'o pădure şi chiar acolo găsi pe una din gorile, care se suise în vârful stufos al unui copac.

Intunericul era foarte mare în acea pădure şi glonţul agentului nu omorî pe sălbaticul locuitor al pădurei, ci-l răni grav la umăr.

Gorila, nebună de durere se asvârli jos şi apucând pe un negru de pântec, îl sfâşiă. Un alt negru trase un foc. Gorila, deşi primi glonţul drept în piept, luă arma şi sfărâmă craniul celui care atacase.

Era gata să sară pe al treilea negru, când francezul care pusese un genunchi pe pământ ochi drept în gură pe gorilă. Glonţul eşi prin ceafă şi gorila căzu trăsnită.

Reproducem o fotografie a monstruosului animal. Lungimea lui e de 2 metrii şi 4 cm., circonferinţa pieptului de 1,65 m. E cea mai mare gorilă din câte se ştie până acum.

ooo

Problema constituţiei cometelor

In fiecare an vin noui comete saŭ cel puţin noui pentru epoca noastră, căcĭ toate cometele aparţin sistemului solar, dar cele maĭ multe se reîntorc după miĭ, zecĭ de miĭ şi chiar după maĭ mult de sute de miĭ de anĭ. Nu toate sunt însă interesante de studiat; cele maĭ multe sunt prea îndepărtate de noĭ, chiar la cea maĭ mare apropiere a lor de soare şi de pământ şi în acest caz se prezintă numaĭ ca nişte norişorĭ albicioşĭ, cu prea puţine amănunte, priviţĭ chiar cu cea maĭ mare lunetă şi nicĭ studiaţi cu spectroscopul nu pot fi.

Sunt însă şi comete, carĭ saŭ se apropie maĭ mult de soare şi de noĭ şi în acest caz apar ca enorme facle pe bolta cerească, saŭ deşi sunt încă departe de noĭ, sunt atât de marĭ, în cât le putem studia numeroase amănunte. In ambele cazurĭ şi luneta şi spectroscopul ne arată amănunte interesante, cu privire la numeroasele schimbărĭ în forma sâmburelui, a coameĭ şi a coziĭ, cum şi ne dă voie să studiem constituţia lor chimică.

Infăţişarea uneĭ comete, strălucirea eĭ, şi atlele, maĭ depind apoĭ şi de posiţia cometeĭ pe drumul eĭ în jurul soarelui, ba chiar şi de activitatea acestuĭ astru. Soarele e un focar de o neîntreruptă activitate, dar această activitate e maĭ intensă uneorĭ şi anume din 11 în 11 anĭ. Se ştie că intensitatea activităţeĭ solare e în legătură şi cu diferite fenomene pământeştĭ. Aşa de pildă numărul maĭ mare de pete şi erupţiunĭ solare, e în legătură cu variaţiunile magnetice ale pământuluĭ, cu aurorele boreale, cu schimbările de climă, etc.

Unele fluctuaţiunĭ violente în sâmburele şi coada cometelor, aŭ în multe privinţe asemănărĭ cu furtunile magnetice şi cu aurorele polare.

Chestiunea aceasta o discută d. Lampland în No. 6 al Buletinuluĭ observatoruluĭ Lowell (Arizona-Statele-Unite), cu prilejul studiuluĭ ce-l publică asupra măreţeĭ comete 1910 a.

Cu multă dreptate, găseşte, că efectele ce le observăm la o cometă se datoresc, de sigur, unuĭ complex de forţe şi de influenţe, forţele aceea variind după depărtarea cometeĭ de soare, după elementele chimice ale cometeĭ şi maĭ trebuie apoĭ să ţinem socoteală şi de faptul, că sâmburele cometeĭ nu e un singur corp, ci e format din nenumărate párticele, diferit influenţate.

Problema fenomenelor cometare este şi maĭ grea de rezolvat, de când s'a descoperit în ultimul am că materia are propietăţĭ ce eraŭ necunoscute.

Aşa, de pildă, se ştie că presiunea lumineĭ exercită o mare influenţă, maĭ aleş în ce priveşte formarea cozilor cometare.

De asemenea, s'aŭ cercetat tot de curând proprietăţile electrice ale flăcărilor, vaporilor şi solidelor incandescente, carĭ pot fi cercetate şi în soare, cel care influenţează puternic sâmburiĭ cometarĭ. Azĭ se poate discuta chestiunea radioactivităţeĭ soareluĭ şi putem să admitem fără să greşim, că în jurul soareluĭ şi chiar în spaţiul intrastelar se află radierĭ şi emisiunĭ de natura razelor alfa, vita şi gama ale radiuluĭ.

Putem oare să presupunem, că ioniĭ svârliţĭ de soare pot să se condenseze în comete? D. Lampland nu discută această chestiune, dar o aminteşte. E însă cu siguranţă stabilit faptul, că toate cometele sunt supuse unor puternice influenţe electrice şi magnetice ce pornesc din soare.

Tot ce putem face e să dăm indicaţiĭ deocamdată, să întocmim un program de studiĭ, căcĭ bănuim influenţele nenumărate ce aŭ loc asupra unuĭ sâmbure cometar. In această privinţă, prin transformările bruşte ce le suferă, o cometă e maĭ interesantă decât o planetă.

Dacă voim decĭ să căutăm esplicarea fenomenelor cometelor, trebuie să ne gândim la:

a) acţiunile mareice, resultate din marile deosibirĭ de gravitaţiune.

b) acţiunea căldureĭ solare.

c) efectele chimice ale lumineĭ şi ale căldureĭ.

d) presiunea radiereĭ solare asupra párticelelor fine ale sâmburelui cometar.

e) câmpurile electrice ale soareluĭ. ba chiar şi ale planetelor.

f) emisiunile şi radierile solare (raze de natura razelor alfa, vita şi gama, substanţe radioactive, lumina ultravioletă).

g) noriĭ de materie svârliţĭ de soare cu iuţelĭ considerabile.

h) roiurile de materie meteoritică pe carĭ cometele le întâlnesc în spaţiŭ.

Vedeţĭ câte influenţe poate să sufere o biată cometă ce-şĭ face drumul în jurul soareluĭ.

De ce astronomiĭ daŭ însă însemnătate aşa de mare acestor astre, carĭ nu pot fi comparate cu masivele planete ce ne pot interesa maĭ mult? Pentru că legătura dintre comete şi roiurile meteoritice, trebuie să fie bine studiată din interesul cel mare ce-l presintă pentru studiul cosmogonieĭ, al naştereĭ lumilor.

Articolul acesta va da cititorilor maĭ familiarizaţĭ cu studiul ceruluĭ, o ideie generală despre stadiul în care se găseşte problema constituţiuneĭ cometelor, problemă ce este atacată din maĭ multe părţĭ deodată, de astronomĭ, matematicienĭ fizicianĭ şi chimiştĭ şi care poate va fi rezolvată chiar în veacul acesta.

Victor Anestin.

„PRIETENII ŞTIINŢEI"

S'aŭ inscris printre membriĭ:

Bucureştĭ: D. Vasilescu, D. Constantinescu, August Dorwagen, Th. Georgescu, Hascal Schwartz, I. N. Angelescu, S. Panaitescu, Carol Rubin.

Huşĭ: David M. Finkelstein, elev.

Com. Ţigăneştĭ (Ilfov): Aneta Mingopol, moaşe.

Predeal: D. Doriga.

Olteniţa: N. D. Smilovicĭ, giuvaergiu.

Buştenarĭ: Ionel N. Petrescu.

ooo

Regĭ obligaţi a se sinucide

In vara aceasta, un preot misionar englez a ţinut în Royal Institution din Londra, o conferinţă foarte interesantă despre un popor nomad din Uganda (Africa), cunoscut sub numele de Bangori. In special s'a ocupat cu obiceiurile domnitorilor acestuĭ popor.

Odată ce un rege Bangor s'a suit pe tron e declarat sfânt.

Hrana luĭ se compune din lapte şi carne de animale ce sunt îngrijite şi păzite separat, su bnumele de cireada sfântă.

Când corpul regesc vine în contact cu apa, adică face bae, — lucru ce se întâmplă la câţiva anĭ odată, — căcĭ de obiceiŭ regiĭ se spală cu unt şi grăsime de vacă, ziua aceea e o adevărată sărbătoare naţională.

Legea de căpetenie a poporuluĭ Bangor este ca domnitorul să fie totdeauna tânăr. Dacă un rege simte că a îmbătrânit, e obligat ca singur să-şĭ pue capăt zilelor.

Astfel când un rege simte că nu maĭ are destulă energie, chiamă în consiliŭ pe toţĭ bătrâniĭ tribuluĭ şi le dă instrucţiunĭ despre situaţia afacerilor statuluĭ, apoĭ împreună iaŭ măsurĭ ca poporul să nu sufere ceva prin moartea luĭ.

Apoĭ se retrage în camera luĭ particulară împreună cu nevasta cea maĭ iubită — căcĭ trebue să se ştie că regiĭ Bangorĭ aŭ ca şi sultaniĭ harem numeros — căreia îĭ cere cupa cu otravă.

Văduvele şi şefiĭ triburilor îmbracă doliu, îmbălsămează mortul şi dispun schimbarea păstorilor cirezeĭ sfinte; făcându-se cunoscută moartea regeluĭ se începe între mulţimea de copiĭ o luptă sângeroasă pentru urmarea la domnie.

De altfel pe cât e posibil se ţine în secret moartea, spre a amâna cât maĭ mult grozăviile înmormântăreĭ.

Când ştirea morţeĭ se află, începe groaznica luptă.

Băiatul care rămâne victorios — cu alte cuvinte care e maĭ puternic — va fi adevăratul urmaş, şi abia atuncĭ are loc înmormântarea.

Mulţimea de femeĭ ale regeluĭ acum rămase văduve, servitoriĭ, bucătariĭ palatuluĭ, păstoriĭ cirezeĭ sfinte, toţĭ sunt ucişĭ. Carĭ sunt maĭ curagioşĭ beaŭ otravă, iar alţiĭ sunt ucişĭ cu nişte ciomege cu cue.

Cadavrele lor sunt puse în o groapă cu al regeluĭ, ca spiritul luĭ să poată avea la dispoziţie servitoriĭ necesarĭ.

Profesorul american Hayford, un geodesist american, a adus dovezĭ, că la o adâncime de 120 kilometri, păturile pământuluĭ sunt aşezate astfel, ca şi cum continentele nu ar exista.

Caşibos e un trib peruvian. Caşiboşiĭ mănâncă pe infirmĭ şi pe bătrânĭ din compătimire. Triesc prin pădurile Amazonuluĭ întocmaĭ ca animalele.

Carrara de unde se scoate faimoasa marmură pentru monumente, se află într'o cale a Alpilor, aproape de Spezia.

Alunecare de straturi

Apa, în circulaţiunea eĭ deasupra păturilor impermeabile, din cauza ploilor dese saŭ a topireĭ zăpezilor, îngrămădindu-se în prea mare cantitate, ajunge să moaie pământul, care se desfundă adesea până la marĭ adâncimĭ. Dacă straturile sunt înclinate, roca ce se află deasupra stratuluĭ ne maĭ având rezistenţă, din cauza slăbiciuneĭ constituţieĭ soluluĭ, va aluneca.

Aceste alunecărĭ de straturĭ aŭ loc maĭ ales în regiunea dealurilor şi a munţilor. Elveţia este ţara din Europa, care are cele maĭ multe fenomene geologice de acest fel, căcĭ din cauza topireĭ gheţarilor alunecă aci, blocurĭ enorme de pământ şi stâncĭ.

Bine înţeles, că aceste alunecărĭ de straturĭ, de cele maĭ multe orĭ aduc marĭ pagube şi nenorocirĭ, prăbuşind toate construcţiile ce se află pe ele.

Cred că pe cititoriĭ acesteĭ reviste îĭ va interesa atât din vedere ştiinţific cât şi practic, descrierea uneĭ astfel de alunecărĭ de straturĭ, ce a avut loc toamna trecută în împrejurimile Iaşuluĭ.

Parte din amănuntele, ce voiŭ povesti mi-aŭ fost spuse de nişte ţăranĭ din comuna Mogoşeştĭ (jud. Iaşĭ) în împrejurările următoare:

In ziua de 4 Octombrie a. c., făcând o escursiune prin pădcrea Mogoşeştĭ şi ajungând la locul numit „Sub Barbă Rasă", curiozitatea mi-a fost aţâţată de un teren foarte neregulat, plin de bălţĭ şi mormane de pământ; iar pe alocurea crăpăturĭ.

Intrebând pe maĭ mulţĭ ţăranĭ de ce terenul se prezintă astfel, eĭ mi-aŭ spus că pe acele locurĭ locuitoriĭ aŭ avut imaş, căpătat prin împroprietărirea dela 1864 şi care imaş din cauza greutăţilor familiare a fost împărţit de părinţĭ, în porţiunĭ micĭ, copiilor, pentru a-şĭ clădi case.

După cum am observat acest teren e o coastă înclinată de la Vest spre Est, aşezat între o gârlă mare, acum astupată prin alunecarea straturilor şi altor pârae maĭ micĭ care curg de la Nord spre Sud. Vara anuluĭ trecut, a fost foarte ploiasă, ploile ţinând necontenit din Iunie şi pânăla sfârşitul vereĭ.

Terenul, fiind de naturĭ argilo-nisipos; iar coasta fiind foarte înclinată spre Est, straturile s'aŭ mâncat într'atâta că în dimineaţa de 17 Octombrie 1912, oameniĭ aŭ văzut că pământul le fuge de sub picioare şi casele încep să crape. Inspăimântaţĭ aŭ părăsit locuinţele şi tot avutul. In timp de 24 ore s'a prăbuşit vre-o 70 de case, altele aŭ crăpat şi aŭ fost distruse şi câteva viĭ. Straturile ce aŭ alunecat aveaŭ o suprafaţă de 25—30 hectare şi alunecarea lor a fost de la Vest spre Est, astupând gârla mare zisă „a Hcmărieĭ", precum şi celelalate maĭ micĭ ce se vărsaŭ în ea.

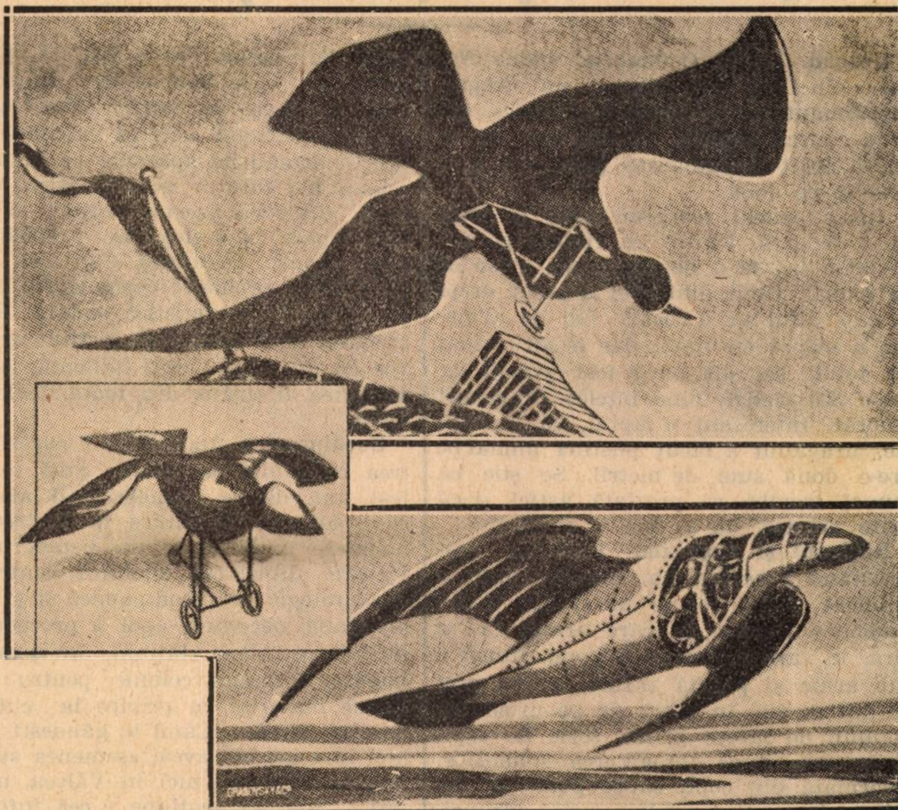
După alunecarea straturilor terenul a rămas brăzdat de crăpăturĭ adâncĭ şi presărat cu mormane de pământ şi gârle, din carĭ două, care se găsesc lângă grădina unuĭ om aŭ o adâncime de vre-o 2 metri. Aceste crăpăturĭ, mormane de pământ şi gârle se văd şi astăzĭ.

De notat că din cauza vereĭ ploioase a anuluĭ 1912, alunecărĭ de straturĭ maĭ micĭ aŭ avut loc şi în alte părţĭ ale judeţuluĭ Iaşĭ; însă acestea nu aŭ avut efecte atât de dezastroase.

Institutul geologic a fost înştiinţat din timp, de acest fenomen geologic şi a cerut autorităţilor să-ĭ trimită relaţiunile necesare.

V. Puşcariu, *Ciurea*

Pasăre artificială



Adevăratul aeroplan-pasăre

Un francez a inventat un aeroplan foarte curios, care are o formă de adevărată pasăre. Inventatorul spune că acest aeroplan va rezolva problema stabilităţeĭ. A construit un astfel de aparat în miniatură şi l'a înălţat pe un vânt puternic. Modelul avea o desfăşurare a aripilor de 2 m. 45 şi o lungime de 1 m. Aparatul a funcţionat admirabil şi a planat foarte frumos, restabilindu-şĭ mereŭ echilibrul. Gravurile alăturate reprezintă diferite sborurĭ; cea de jos prezintă o secţiune în partea de dinainte, pentru a se vedea unde e locul pilotuluĭ.

Tratarea anevrismelor
ce nu se pot opera

Când o arteră slăbeşte prin dispariţia păturei elastice se află în desimea peretelui săŭ, artera se dilată, peretele se subţiază, sau se infiltrează sărurĭ calcare şi se formează un anevrism, adică o tumoare plină de sânge, care uneorĭ se închiagă. Pentru arterele periferice, tratarea e chirurgicală: sacul e golit şi artera e legată şi într'o parte şi într'alta.

La aortă şi la vasele marĭ tratamentul acesta chirurgical nu se poate aplica, căcĭ nu poţĭ să întrerupĭ cursul sîngeluĭ şi să scoţĭ din serviciu aceste vase.

Lucrările experimentale ale luĭ Carrel asupra tubajuluĭ aorteĭ ne fac însă să întrezărim o vreme, când întreg sistemul circulator va fi de domeniul chirurgical.

Până atuncĭ trebuia găsit un tratament al anevrismelor aortice, carĭ sunt cele maĭ frequente. Metodul e numit Wiring, dela englezescul Wire, sârmă, căcĭ se introduce un fir metalic în buzunarul anevrismal, fir ce serveşte să electrolizeze sângele lichid sau închegat, ce s'a strâns acolo. Metoda aceasta e expusă de d. F. Gardner din New-York în *Gazette des hôpitaux* din Paris.

In 1864, chirurgul englez C. H. Moore a dat ideia aceasta, apoĭ în 1879, Burresi şi Corradi a complectat-o, adăugând că prin fir să treacă un curent electric. Lusk în 1900 a fost însă cel care s'a gândit la electroliză.

S'a ajuns să se introduc cu ajutorul unuĭ ac de aur un fir fin şi elastic, lung de 3—4 metriĭ, dispus în spire.

S'aŭ făcut încercărĭ cu animalele şi dacă uneorĭ operaţia a grăbit moartea, alteorĭ, ba în cele maĭ multe cazurĭ a adus o mare uşurare pacientuluĭ, dându-ĭ voie să maĭ trăiască încă 3—11 anĭ. Cum s'ar zice, viaţa bolnavilor de anevrism atârnă de... un fir de aţă.

Noutăţi ştiinţifice

Uragan. La 27 Octombrie, spune *Nature* din Londra a bântuit un uragan înspăimântător în provincia Wales, care a cauzat pagubă de sute de mii de lei, a rănit nenumărate persoane şi a omorât pe două.

Doi oameni mergeau braţ la braţ, când deodată, vântul i-a ridicat pe sus asvârlindu-i la o depărtare de vre-o 30 de metri. Unul dintre ei a căzut drept în cap, altul pe o coastă. Cel de al doilea a scăpat cu viaţă, dar e sdruncinat cu totul. Un alt om a fost svârlit la vre-o 300 metri; bine înţeles că a fost omorât. Interesant e faptul, că în lăţime, uraganul a făcut pustiiri numai pe vre-o două sute de metri. Se ştie că numai tromba se prezintă astfel şi cu toate acestea nu a fost o trombă".

Războiul şi naşterile. Rectorul universităţei Stanford din Statele Unite, a publicat zilele trecute un studiu în *The Eugenics Review*, în care arată; că o ţară, în care majoritatea populaţiunei e sub arme şi poartă războí, suferă zeci de ani de zile în urmă de pe urma războiului, de oarece prima serie de copii ce se nasc după întoarcerea soldaţilor, e formată din copii cât se poate de debili, ceia ce s'ar explica prin zdruncinarea nervoasă a părinţilor, privaţiunile de tot felul etc. „Contul războiului nu se plăteşte în timpul când are loc ci după multe generaţiuni în urmă", a spus Benjamin Franklin. Astfel statul nu numai că pierde cetăţeni, dar e pedepsit prin degradarea rasei.

Vârsta pământului e o chestiune ce preocupă mereu pe învăţaţi, fără însă să aibă cineva siguranţa adevărului. D. H. S. Shelton în *Science Progress* discută această chestiune şi arată, că din eroziunea rocelor s'ar avea amănunte complecte cu privire formaţiunile locale. După Mellard Reade care s'a întemeiat pe metoade geochimice, pământul ar exista de 500 milioane ani.

Tot aşa de vagi sunt şi metoadele cari întrebuinţează studiul mineralelor radioactive, etc. Nimeni nu e autorizat să spună, că vârsta pământului nu poate să fie şi de o mie de milioane ori mai mare.

Baloanele dirijabile. *The Engineer* din Londra publică un studiu asupra dirijabilelor *Zeppelin* cu prilejul ultimei catastrofe şi ajunge la concluzia, că până acum, nici unul dintre dirijabilele construite, nu poate să înfrunte deslănţuirea forţelor naturei. Din punctul de vedere constructional, ca şi din acela comercial, balonul dirijabil de azi este o absurditate. Se ştie de altfel, că deşi statul a ajutat cu sume mari construcţia baloanelor Zeppelin, societatea tot a suferit pierderi comerciale enorme.

Institut astronomic. Observatorul din Lund (Suedia) a făcut o propunere, care e în prezent discutată de toată lumea astronomică. E vorba de înfiinţarea unui institut, care să se ocupe în primul rând cu calcularea orbitelor planetelor mici. Se ştie că sunt descoperite până în prezent vre-o 750 de planete mici, dar cele mai multe dintre ele sunt pierdute, de oarece nu se găsesc destui astronomi, cari să calculeze orbitele şi drumurile aparente pe bolta cerească ale tuturor acestor astre. Cercetarea tuturor acestor orbite ar duce mai repede la deslegarea problemei a trei corpuri. Institutul s'ar mai ocupa cu diferite probleme cosmologice, maree şi cercetări de statistică stelară. Pentru creiarea unui asemenea institut ar fi nevoe de un capital de 7 milioane lei, care ar putea fi strâns din toate ţările civilizate.

Geodinamica. Italienii au cucerit Eritrea cu multe sacrificii. Ştiţi care a fost una dintre primele griji ale lor, când au pus stăpânire în Eritrea? Să instaleze la Massaua un sismogrof. D. Palazzo directorul oficiului central de meteorologie şi geodinamică a şi făcut instalaţia necesară, apoi a procedat la înfiinţarea altor staţiuni, în urmă colindând întreaga colonie, pentru ca să adune material cu privire la cutremurele de pământ. Când te gândeşti că noi nici în regat nu avem asemenea staţiuni nici în Vrancea, nici în Vâlcea, nici aiurea. Singura staţiune e cea înfiinţată de d. Hepites la Filaret.

Un nou aliaj. Revista *Ironmonger* anunţă că o casă din Aix-la-Chapelle, numită Borchers et Monnatz, a reuşit să întocmească un aliaj conţinând fier 35 la sută, crom 60 la sută, molibden 2—3 la sută. Acest aliaj nu poate fi atacat de nici un acid şi nici de apa regală. Acest metal înlocueşte foarte bine platina, care se ştie că e foarte rară.

Trecerea Anzilor. In republicile ce se află de-alungul munţilor Anzi s'au format centre foarte active de aviaţiune. Se ştie că Chavez şi Bielovucic sunt de origină din America de sud. Un tânăr aviator columbian, d. Gonzala Mejia a făcut adevărate minuni în aviaţie în vastul estuar Rio Magdalena, slujindu-se de un hydravion. La Bogata, capitala Columbiei s'a şi înfiinţat o şcoală de aviaţie. Aviatorii aceştia fac planul să încerce trecerea Anzilor, ceiace ar fi un frumos record. Până acum numai faimoşii condori îşi permit luxul să sboare peste măreţii munţi ai Americei de sud, ale căror vârfuri se iau la întrecere cu acelea ale munţilor Himalaia.

Aviaţie. Aviatorul Séguin, la 13 Octombrie, a străbătut 1040 kilometri fără să se oprească.

Pilotul alsacian Stoeffer a sburat în 22 de ore 47 minute pe o distanţă de 2200 kilometri, dar aterizând în câte-va rânduri. E de observat că Stoeffer a sburat ore întregi în timpul nopţii.

Prima locomotivă Diesel. Pe linia Berlin—Magdeburg s'au făcut zilele trecute experienţe cu o locomotivă cu motorul Diesel. Motorul are o putere de 1000 cai pus în legătură cu o maşină, care dă naştere aerului comprimat.

Locomotiva se deosibeşte cu totul de cele obişnuite, căci nu are coş. Iuţeala cea mai mare e 100 kilometri pe oră. A remorcat un tren de marfă făcând 70 kilometri pe oră. A fost construită după planurile şi devizele inginerului Klose.

Noui unităţi de forţă, căldură, etc. Ministerul francez de comerţ a cerut avizul academiei de ştiinţe din Paris, cu privire la un text de lege, prin care să se adapteze legislaţia franceză de greutăţi şi măsuri, cu starea actuală a cunoştinţelor ştiinţifice actuale şi a noilor nevoi ale comerţului şi industrie. Astfel, se vor fixa pe cale legislativă, noile unităţi de forţă, căldură, lumină, electricitate, cari ca şi unităţile de lungime, suprafaţă şi volum, constitue elementele cu ajutorul cărora se stabileşte preţul vânzărei unui produs.

Moartea lui Championnière. Chirurgianul Just Lucasé Championniére, a încetat subit din viaţă, pe când citea la Institutul din Paris, în şedinţa trimestrială a celor cinci academii, un memoriu asupra trepanărilor istorice. (22 Octombrie stil nou). Se născuse în 1843. Incă din anul 1868 s'a făcut în Franţa apostolul antisepsiei preconizată de englezul Lister şi mulţumită ei, a putut să întreprindă cu succes cele mai îndrăzneţe operaţiuni. In 1894 a fost ales membru al Academiei de medicină. In 1907 a creiat Asociaţia învăţământului medical. In 1912 a fost ales membru al Academiei de ştiinţe.

Crucişetor curios. Crucişetorul englez *Queen Elisabeth* e unul dintre cele mai curioase vase de răzobi din lume, care nu întrebuinţează drept combustibil de cât petrolul. Al doilea, e singura navă de războí care e prevăzută cu tunuri speciale în contra dirijabilelor şi aeroplanelor, ba e şi cuirasată în contra loviturilor acestor noui duşmani. In curând vor fi gata alte patru crucişetoare la fel cu Queen Elisabeth.

O clocitoare fără pereche. In statul Pensilvania există cea mai curioasă clocitoare din lume. Nişte copii s'au jucat acum câteva timp într'o galerie părăsită a unei mine, în centrul căreia se afla un isvor de apă caldă". Copii uitară acolo un coş cu ouă. După vre-o 20 de zile se reîntoarseră în galerie şi mare le fu mirarea, când găsiră mai mulţi pui de găină ce abia se mişcau prin galerie. De atunci încoa, mina serveşte drept clocitoare. Pe fiecare lună *ea* cloceşte peste 20.000 ouă.

Paralizia pulmonară. Din cauza unei paralizii pulmonare, un ţăran rus în vârstă de 20 de ani nu a mai respirat timp de 15 zile şi totuşi nu a murit. In acest timp numeroşi infirmieri i-au întreţinut respiraţia artificială, până ce ţăranul s'a vindecat. Faptul acesta, unic în analele medicinei, a fost comunicat societăţei de chirurgi ruşi.

Neonul. Invăţatul englez F. W. Aston a reuşit să separe gazul rar numit *neon* şi care se găseşte în atmosferă, în două alte gazuri cari posedă greutăţi atomice aproape la fel, confirmand astfel părerea emisă de Sir J. J. Thomson de multă vreme.

SATURN

In general vorbind, omul din veacul nostru se proclamă civilizat, rafinat şi alte multe pe acelaş ton.

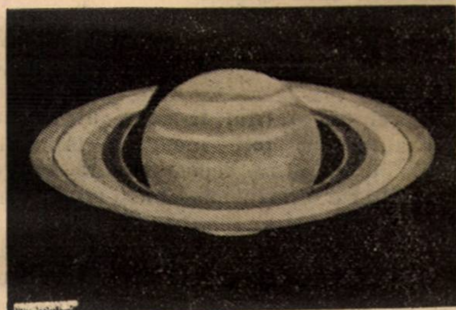
V'a fi văzut ţări streine, va fi admirat privelişti încântătoare prin fel de fel de ţinuturi, va fi vizitat toate muzeele lumii, minunându-se de capo d'operile picturii şi sculpturii, se va fi dedat poate la ocupaţiuni şi îndeletniciri de tot felul.

Omul nostru modern este un om complect, dar nu din toate punctele de vedere. Pentru noi totul se rezumă la activitatea de furnicar ce se desfăşură la suprafaţa Pământului. Totul se limitează aci.

Ocupaţiile de toate zilele, rutina moştenită de veacuri, grijile meschine ale vieţii, acesta este cadrul limitat care mărgineşte spiritul aşa larg al omului modern.

Activitatea oamenilor este îndreptată în direcţii foarte diferite şi cerinţele crescânde ale civilizaţiei moderne cer din zi în zi o sporire simţitoare a acestei activităţi. Viaţa devine din ce în ce mai intensă, mai violentă. Descoperirile se urmează şir; nenorocirea este că spiritul omenesc este încătuşat în limite foarte restrânse, cari ating numai interesele personale şi consecinţele pe cari le-ar putea avea asupra vieţii de toate zilele.

Puţini sunt cei cari se transportă cu gândul în alte sfere mai ideale, căutând odihna ideală ce o procură Infinitul. Aceia sunt oamenii într'adevăr civilizaţi, cari îşi dau seama de importanţa ce o au problemele naturii; aceia înţeleg la ce servesc cercetarea misterelor Infinitului înstelat, cari ne înaltă sufletul şi ni-l umplu cu emoţii nobile şi alese. Nici odată nu-i va trece prin mintea cui-va să se uite în sus la cer şi să se gândească oare ce să fie toate acele stele strălucitoare. Dar stelele au existat în totdeauna, zice el şi nu se gândeşte mai departe.



Planeta Saturn

Noţiunea vagă de stele s'a moştenit din generaţie în generaţie, ce să-l intereseze pe el stelele? Ce importanţă să aibă acele neînsemnate puncte luminoase, cari n'au pentru dânsul decât o însemnătate submediocră, dat fiind influenţa nulă ce o au asupra vieţii de toate zilele.

Şi acel om civilizat, rafinat, se mulţumeşte cu orizontul său restrâns, se mulţumeşte să trăiască liniştit pe o planetă fără a cunoaşte origina, viitorul său şi universul ce o înconjoară.

Voi, cititorilor, ridicaţi măcar în clipele de supărare şi de mâhnire ochii spre bolta cerească, admirând câtva timp minunata strălucire a stelelor. Vă asigur că această privelişte întrece în frumuseţe şi în măreţie orice altă privelişte a naturii pământeşti. Printre atâtea stele, veţi găsi planeta Saturn; ori şi câte minuni veţi fi văzut în viaţă voastră, căutaţi prin orice mijloc să priviţi planeta Saturn. (Vedeţi că deocamdată exigenţele mele se limitează la 1421 mil. de kilometrii).

Privelişte ce o oferă acest frate mai bătrân al Pământului vă va umple de admiraţie şi oamenii cei mai indiferenţi, naturile cele mai puţin impresionabile rămân înmărmurite înaintea acestei minuni a sistemului solar.

Măcar odată în viaţă trebue să vedeţi planeta Saturn. O aveţi în fiecare seară dinaintea voastră şi o veţi lăsa să treacă fără a-i da o privire? Vă asigur că toată osteneala ce vă veţi da pentru ajungerea scopului va fi răsplătită înzecit şi însutit prin admiraţia ce vă va năpădi în inimă când veţi da cu ochii de acel astru unic în felul lui, de Saturn.

Prima dată când mi-am îndreptat luneta spre el, am fost umplut de mirare, constatând că astrul ce-l vedeam strălucind cu ochii liberi, se transforma brusc într'un glob înconjurat cu un inel, ce trona în câmpul lunetei; fără cunoştinţele căpătate mai dinainte, s'ar putea crede că această neaşteptată schimbare ţine de domeniul magiei.

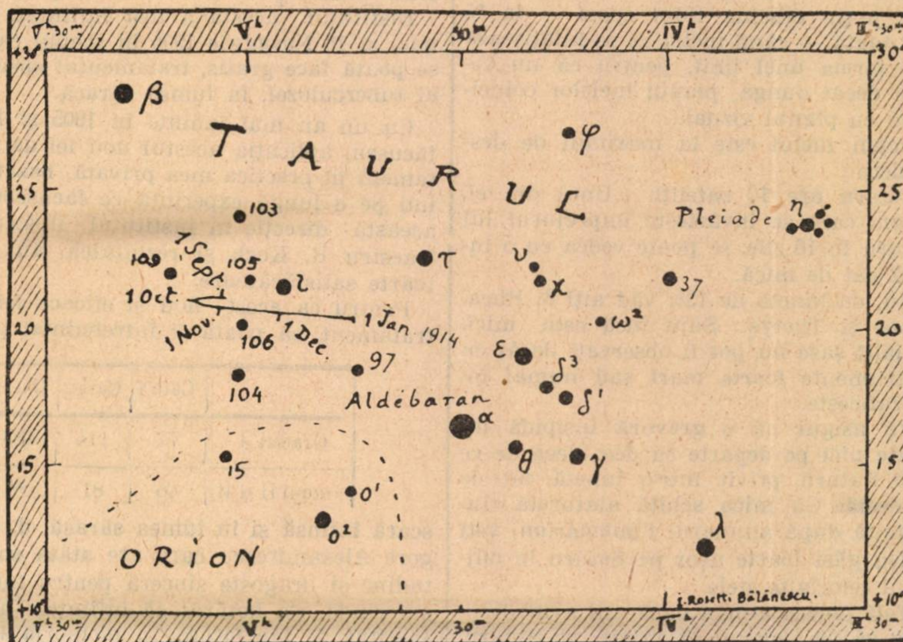
Ar fi într'adevăr păcat să nu îndreptaţi asupra lui Saturn o lunetă cât de mică, acum că toată noaptea străluceşte pe bolta cerească.

Acum Saturn răsare pe la 7 seara şi se ridică din ce în ce pe orizontul de Est. Il veţi vedea foarte uşor în constelaţia Taurului, la stânga lui Aldebaran, aproape de constelaţia Vizitiului. Nu e posibil să vă înşelaţi în cât priveşte identificarea lui Saturn, atât aspectul său e de caracteristic: este un astru de mărimea I, mai mare ca Aldebaran contrastând cu acesta prin strălucirea sa albicioasă, cam plumburie lipsită de orice licărire.

Luneta cea mai mică îi va defini perfect aspectul. Cu un ocular care măreşte de 24 de ori, văd admirabil inelul lui Saturn. Vedeţi dar că vă veţi putea uşor satisface curiozitatea.

Să vedem în două cuvinte cine este acest Saturn pe care vi l'am lăudat, fără însă a intra în prea multe amănunte.

E a şasea planetă în ordinea depărtării de Soare. Distanţa Pământului la Soare fiind 1, cea a lui Saturn este 9, sau 1.421.000.000 km. Mult timp, orbita lui Saturn a fost socotită ca limita ex-



tremă a sistemului solar; în 1781, această limită a fost îndepărtată prin descoperirea lui Uranus până la 2.858.000.000 km. şi Leverrier dovedind în 1846 existenţa lui Neptun a fixat ultima limită a sistemului solar la 4.478.000.000 km., adică de 30 de ori raza orbitei terestre.

Saturn îşi îndeplineşte revoluţia împrejurul Soarelui în timp de 29 de ani şi 167 de zile. Inaintează încet dealungul Zodiacului, fapt care înlesneşte găsirea lui pe cer în fiecare an, de oarece se mişcă cu o cantitate relativ mică. Inclinaţia orbitei sale este mică (vreo 2 grade). O caracteristică a globului saturnian este turtirea sa; vreau să zic că diametrul său ecuatorial este cu mult mai mare decât diametrul polar: turtirea este de 1/10. (Se ştie că turtirea polară a pământului este de 1/299).

Diametrul ecuatorial are o lungime de 118.500 km. (cel pământesc 12.742 km.). Prin urmare, giganticul glob saturnian este de 719 ori mai voluminos ca umilul ellipsoid terestru.

In lunetă globul lui Saturn are un diametru de 17—18".

Rotaţia lui Saturn se efectuează mult mai repede ca a Pământului: în 10 ceasuri jum. Ziua este cam de 5 ceasuri, noaptea tot de 5 şi cum anul, pe Saturn, e de 29 de ori mai mare ca al Pământului, deducem că pe Saturn anul are peste 25.000 de zile.

Ceeace face însă din Saturn giuvaerul sistemului solar este misteriosul inel ce-l

înconjoară. S'aŭ îngrămădit hipoteze peste hipoteze asupra acestuĭ ciudat apendice, pentru a-ĭ explica existenţa. Planeta este pretutindenĭ înconjurată de inel fără ca să existe un contact între ele. Inelul este divizat în maĭ multe porţiunĭ secundare concentrice de liniĭ obscure, carĭ aŭ fost succesiv descoperite.

Am maĭ spus-o (şi poate veţĭ găsi că mă repet prea mult) că această priveliştea inelelor luĭ Saturn este din cele maĭ măreţe. Inclinaţia lor pe planul orbiteĭ luĭ Saturn este de 28 grade. Din cauza diferitelor poziţiĭ ce le ocupă în spaţiŭ Pământul şi Saturn unul faţă de altul, inelul ni se înfăţişează maĭ mult saŭ maĭ puţin deschis. Sunt epocĭ — la 15 anĭ odată — când inelul ni se înfăţişează sub forma uneĭ liniĭ, pentru că nu vedem decât dunga, planul inelelor coincizând cu planul vizual.

Acum inelul este la maximul de deschidere.

Saturn are 10 sateliţĭ. Unul din eĭ, *Titan*, care se învârteşte împrejurul luĭ Saturn în 16 zile, se poate vedea cu o lunetă cât de mică.

Eŭ, cu luneta de 135, văd alţĭ 3: Rhea, Dione şi Thetys. Sunt însă cam micĭ. Ceilalţĭ şase nu pot fi observaţĭ decât cu instrumente foarte marĭ saŭ numaĭ fotograficeşte.

Vă asigur că o gravură insipidă nu poate nicĭ pe departe să dea ideea de ce este Saturn privit într'o lunetă cât de modestă. Cu mica schiţă alăturată (întocmită după annuarul Flammarion) veţĭ putea găsi foarte uşor pe Saturn în mijlocul celorlalte stele.

Veţĭ judeca atuncĭ dacă am avut dreptate să vă îndemn să priviţĭ pe Saturn.

Ion Rosetti Bălănescu.

ooo

Convorbiri astronomice

Ioan Luchian, Marighiol. Am dat un răspuns în numărul trecut, a apărut de acum un an.

Cititor, Vasluĭ. Dvs. îmĭ puneţĭ vreo 20 de întrebărĭ, serioase, e drept, dar mi-ar trebui vreo 2 coloane ca să vă răspund. Vă pot spune aci că pentru eclipsa din 1914 vom publica un articol cu toate amănuntele şi pentru linia centrală, ce trece prin Rusia şi pentru România. Pentru celelalte întrebărĭ daţi-mĭ adresa şi vă voiŭ scri personal.

N. Zamfir Popescu, Giurgiu. Schiţa nu am reprodus-o, căcĭ nu prea era exactă, dar pentru observaţie vă felicităm.

Amator, Craiova. Deocamdată nu.

P. Dumitrescu, Craiova. Noĭ avem toată răbdarea, dvs. însă trebuie să spuneţĭ clar ceia ce doriţĭ. Maĭ întâĭ să ne spuneţĭ dacă tabelele de logaritmĭ vă sunt familiare. Formulele nu sunt grele de aplicat.

N. Rădescu, Loco. E societatea astronomică italiană, în care vă puteţĭ înscri oricând şi care, ca şi cea franceză, are un buletin lunar excelent.

Vasile Negru, Galaţĭ. Dacă Pământul ar fi oprit brusc din cursa ce o face în jurul Soareluĭ? Foarte simplu. Energia aceia, oprită brusc, s'ar preface în căldură. Pământul s'ar aprinde de odată. Din fericire, nu există nicĭ o cauză care să producă un asemenea accident.

Combaterea tuberculozei
IN SANATORII [1]

Voiŭ expune pe scurt, rezumatul activităţiĭ desfăşurate la institutul de binefacere „Mateĭ şi Maria Alexandrescu", sediul ligeĭ, în timp de 3 anĭ, dela înfiinţarea luĭ. Cauza, pentru ce n'am făcut-o până acum, a fost pentru că am aşteptat să avem un număr mare de bolnavĭ şi să putem studia bine şi pe o scară întinsă, valoarea noilor tratamente întrebuinţate şi astfel să putem trage concluziunĭ bazate pe o maĭ mare experienţă.

Institutul acesta a fost înfiinţat, în mic, la 16 Noembrie 1906 în scopul ca să se poată face gratis, tratamentul specific al tuberculozeĭ, în lumea săracă.

Cu un an maĭ îaninte în 1905 şi 1906 făcusem aplicaţia acestuĭ noŭ fel de tratament în practica mea privată, bazat fiind pe o lungă experinţă ce făcusem în această direcţie în institutul ilustruluĭ maestru R. Koch şi rezultatele aŭ fost foarte satisfăcătoare.

Pentru ca acest noŭ şi eficace fel de tratament, să poată fi întrebuinţat pe o scară întinsă şi în lumea săracă, d. Grigore Alexandrescu care are atâta solicitudine şi dragoste sinceră pentru lumea suferindă, s'a hotărât să înfiinţeze acest Institut de binefacere, în memoria iubituluĭ săŭ frate, Mateĭ Alexandrescu. In tot timpul m'am călăuzit de aceste ideĭ, că trebue să desfăşurăm muncă asiduă şi încordată, pe deoparte, — ca un prinos de recunoştinţă către ilustrul maestru R. Koch, — să putem difuza şi în publicul de aicĭ, aceste ideĭ şi sisteme descoperite de el, cu atâta trudă, desvoltate şi ameliorate de eleviĭ săĭ şi care ideĭ se întind din ce în ce maĭ mult în Germania, Anglia şi America, pe de altă parte, pentru a ajuta cu ceva, pe poporul, din rândurile căruia am eşit şi apoĭ pentru ca, prin sacrificiĭ destul de marĭ, să pot fi în stare să produc o mulţumire sufletească d-luĭ Grigore Alexandrescu, căruia îĭ datorez toată situaţia mea şi care se interesează sincer de toate operile filantropice. Dela 16 Noembrie 1906, data înfiinţăreĭ până la 1 Oct. a. c. am dat 7325 consultaţiunĭ gratuite la 2663 bolnavĭ, repartizându-se astfel:

Dela 16 Noembrie 1906 până la sfârşitul anuluĭ 1907 am dat 3280 consultaţiunĭ gratuite la 1095 persoane, 458 bărbaţĭ, 637 femeĭ, în 1908 am dat 1980 consultaţiunĭ la 786 persoane, 371 bărbaţĭ, 415 femeĭ, iar în 1909 până la 1 Octombrie a. c. am dat 2065 consultaţiunĭ la 782 persoane din care 278 bărbaţĭ, 504 femeĭ.

Din acest total de 2.663, 955 eraŭ menajere, 339 muncitorĭ, 138 plugarĭ, 256 lucrătorĭ, 144 cismarĭ, 128 croitorĭ, 35 tăbăcarĭ, 70 tâmplarĭ, 8 frizerĭ, 81 servitorĭ, 29 lăutarĭ, 27 precupeţĭ, 75 băeţĭ de prăvălie, 112 copiĭ de şcoale primare, 197 elevĭ, 79 profesiunĭ libere.

Din ceĭ 2663 bolnavĭ consultaţĭ, 973 aveaŭ tuberculoză, 92 scrofuloză, 357 bronşite cronice restul alte bolĭ interne:

Bolnaviĭ de tuberculoză, carĭ aŭ venit la consultaţiĭ gratuite se împart după etate astfel:

ANI	1-10	10-20	20-30	30-40	40-70
Gradul I	57	206	200	20	36
Gr. II şi III	21	105	130	82	46
	78	311	330	172	82

$^3/_4$ erau în floarea vârsteĭ.

Din ceĭ în gradul I, 488 aŭ o singură odae pentru familia lor, iar 101 dispun de 2—3 odăĭ. Din ceĭ 384 de gr. II şi III, 79 dispun de 2—3 odăĭ, iar 305 dispun de o odae pentru întreaga familie.

După numărul membrilor familieĭ carĭ şed în aceeaşĭ odae se poate alcătui tabloul următor:

	Câte 1	Câte 2	Câte 3	Câte 4	Câte 5	Câte 6	Câte 7	Câte 8	Câte 9
Gradul I	77	114	183	73	53	42	28	14	5
Gradul II şi III	46	81	107	75	32	5	11	5	2

Vedeţĭ dar ce tabloŭ dureros, în ceia ce priveşte sărăcia, mizeria şi posibilitatea de infecţie, de oarece din ceĭ 384 de gr. II şi III, 305 trăesc cu 2—8 membri aĭ familieĭ la un loc, în aceiaşĭ odae.

Am căutat să examinăm cu totul de aproape pe bolnavĭ, la toţĭ le facem examene de urină, la ceĭ cu expectoraţie, examene de spută, se înregistrează ce se găseşte la fiecare în parte. Ca ceĭ din gr. II-lea s'aŭ găsit baciliĭ la 60 la sută, iar la ceĭ din gradul III-lea la 65 la sută.

A trebuit să facem însă consultaţiunĭ generale interne şi nu speciale de tuberculoză, cum aveam intenţia la început, pentru că dacă spunem numaĭ de tuberculoză, vin aproape numaĭ cazurĭ înaintate de tuberculoză, la care nu maĭ putem face tratamentul prin substanţe specifice.

La ceĭ din gardul II-lea şi al III-lea se examinează toţĭ membriĭ familieĭ, pentru a se putea vedea la care dintre eĭ echilibrul dintre microbĭ şi celule începe a se turbura, pentru ca apoĭ prin injecţiunĭ de substanţe specifice, să căutăm a se restabili acel echilibru. Trebue să vă spun în treacăt că un ajutor foarte mare maĭ ales în această privinţă ne-a dat oculo-reacţiunea, adică aplicarea la ochĭ a uneĭ picăturĭ foarte slabă 1 la 10.000 de substanţe specifice, şi în 650 de cazurĭ în care am întrebuinţat, ne-a dat bune rezultate, fără a produce roşeaţă intensă a ochiuluĭ, după cum am văzut producându-se aiurea.

Dr. I. Mitulescu

Directorul sanatoruluĭ „Gr. Alexandrescu"

ooo

1) Raportul pe care d. dr. Mitulescu, secretarul general al ligeĭ contra tuberculozeĭ, l'a întocmit pentru adunarea generală a aceleĭ ligĭ.

CUM ESTE CONSTRUIT UN MOTOR

CAME, RIDICATORI, LEVIERE

Arborele de distribuţie, deschide şi închide supapele în timpul lor, prin ajutorul unor ridicături făcute pe el, în dreptul fiecăreĭ supape. Aceste ridicăturĭ se numesc: *came, nucĭ.*

Pentru fiecare supapă se face o camă deosebită. Uneorĭ, pentru amândouă supapele este o singură camă. Acest dispozitiv este rar de tot; el nu poate da rezultatele pe carĭ le dă distribuţia cu came la fiecare supapă.

Prin ajutorul camelor se ridică maĭ încet saŭ maĭ repede supapa; tot ea hotărăşte timpul cât supapa rămâne ridicată. Aceste sarcinĭ cama le îndeplineşte, prin profilul, pe care îl are. Acest profil este determinat pentru fiecare model de motor. Astfel prin schimbarea profiluluĭ cameĭ se poate face, ca motorul, să fac sgomot maĭ mare, la scăparea gazelor, să capete învârtiturĭ maĭ multe, ş. a. O camă care nu e bine studiată, întocmaĭ ca şi o camă stricată, face ca distribuţia să nu maĭ fie bună.

Camele se fac, la motoarele de fabricaţiune bune din aceiaş bucată cu arborele de distribuţie.

Alte fabricĭ, fac camele deosebit, şi le fixează pe arborele de distribuţie prin ajutorul unor pene şi cue. Celor dintâi li se zic: *came din masă,* celorlalte: *came raportate.*

Toate camele se fac din oţel şi sunt călite, pentru a nu se uza cu uşurinţă.

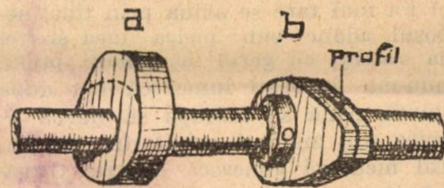


Fig. 12

Fig. 12 *a* şi *b* arată: *a* o camă din masă şi *b* o camă raportată.

Ridicarea supapelor de către came se

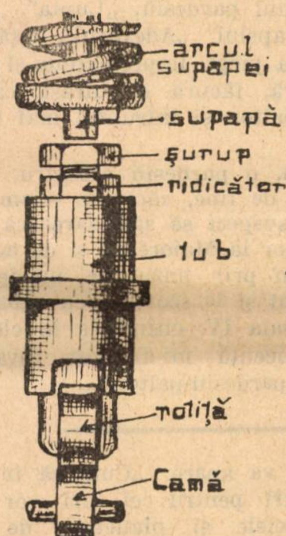


Fig. 13

face prin ajutorul unor *ridicătorĭ*, fig. 13 saŭ *leviere* fig. 14. Ridicătorul este o bară de oţel rotund saŭ patrat, care la partea cu care este în contact cu cama, poartă uneorĭ, o rotiţă mică saŭ este făcută jumătate rotund.

La partea în contact cu supapa poartă un şurup, prin ajutorul căruia, se lungeşte saŭ se scurtează, după trebuinţă. Această bară se mişcă într'un tub de bronz saŭ de oţel. Acest dispozitiv este întrebuinţat la motoarele de automobil, bărcĭ, aeroplane şi la cele întrebuinţate în mica industrie, născute din motorul de automobil. Pentru motoarele industriale *levierul* saŭ *pârghia* ia locul ridicătoruluĭ.



Fig. 14

Acest levier poartă la unul din capete o rotiţă care se ţine tot timpul în contact cu cama, capătul care ridică supapa poartă şi el un şurup regulator. Ridicătorul are toate piesele luĭ din oţel şi călite tare; levierul se face însă din fontă şi numaĭ rotiţa şi şurupul se fac din oţel călit tare.

CARBURATORUL

Uzina, care alimentează motorul cu gaz, este *carburatorul.* El poartă sarcina cea maĭ grea şi delicată, care asigură bunul mers şi economia motoruluĭ.

Carburatorul primeşte dela rezervorul de combustibil: esenţa, petroleul, benzolul, alcoolul; sub aspiraţia motoruluĭ, aerul atmosferic străbate carburatorul, dup ce, maĭ întâiŭ s'a încărcat cu combustibilul, pe care l'a pulverizat fin. Această pulverizare a combustibiluluĭ este cea maĭ grea problemă, şi pe care n'a putut s'o rezolve definitiv, nicĭ un carburator. Fiecare pulverizează maĭ mult saŭ maĭ puţin şi carburează aerul. Un dosaj perfect şi omogen, cum cere teoria, nu s'a făcut încă; pentru că orĭ cât, se strecoară părticele de combustibil nepulverizat şi care nu fac explozie ci ard producând fum şi funingine în cilindre.

Apoĭ maĭ sunt o mulţime de împrejurărĭ, carĭ fac ca să nu se poată ajunge la o carburaţie perfectă. Temperatura, presiunea atmosferică, depresiunea în cilindre, ţevile de alimentaţie, ş. a.. nu sunt în totdeauna aceleaşĭ şi nu pot fi uşor ţinute în aceiaş stare pentru a produce orĭcând aceiaş carburaţie.

Această problemă s'ar rezolva, cred, prin aplicarea combustibilelor solidificate, esenţă, petroleŭ solidificat, după cum a ajuns să facă d. Dr. Roşculeţ. Prin acest mijloc, motorul, în loc de a aspira combustibilul împărţit în părticele infim de micĭ, va aspira vaporĭ de esenţă saŭ petroleŭ, evaporaţĭ de către massa solidă a combustibiluluĭ. In acest caz amestecul de aer şi de combustibil poate să fie cât maĭ perfect şi motorul nu va maĭ aspira esenţă în stare lichidă.

I. Giuglea

———ooo———

Erupţie vulcanică în marea Caspică

D. I. Osemblovsky din Bielgorod (Rusia), publică în numărul pe Noembrie al buletinuluĭ societăţeĭ astronomice din Franţa, o comunicare cu privire la o interesantă erupţie în marea Caspică.

In noaptea de 28 spre 29 August stil noŭ, aproape de insulele Svinoi şi Gliniani din Marea Caspică, comandanţiĭ vaselor ce treceaŭ în largul măreĭ, aŭ observat o erupţie vulcanică submarină. Timp de 15 minute o coloană de foc foarte înaltă ţâşni depe suprafaţa măreĭ. Flacăra se stinse în urmă şi timp de o oră o coloană de foc a fost văzută, părând că iese din apă. Insula Insula Gliniani e la vreo 21 mile marine la Vest de Bacu şi are o întindere numaĭ de un kilometru pătrat.

La 24 Iunie în anul 1860, seara la 11, pe aceiaşĭ insulă s'a produs o erupţie de foc, când s'a auzit şi un zgomot subteran. Portul Bacu fu luminat perfect de se văzură toate vasele.

D. Osemblovsky crede că nu poate fi vorba de erupţiĭ vulcanice, ci de erupţiĭ de naftă saŭ hidrocarburĭ aprinse, ceia ce numea Humboldt *volcanitos* în Columbia.

Emanaţia radiuluĭ în medicină

Se ştie că foarte greu se obţine radiul, ba şi în cantităţĭ foarte micĭ, ceia ce face că nu poate fi pus cum ar trebui în serviciul medicineĭ.

Laboratoarele carĭ posedă însă o cantitate considerabilă de radium, pot să întrebuinţeze însă pentru terapeutică şi emanaţiunea de radium, adică gazul radioactiv pe care radiul îl emanează fără întrerupere şi pe care marele învăţat sir William Ramsay l'a botezat *niton* dela latinescul *nitere*, a străluci.

Nitonul are o viaţă scurtă însă, de 2—3 zile, pe când radiul ţine până la 2000 anĭ.

Institutul radiografic din Londra, înfiinţat acum douĭ anĭ, pus sub direcţia luĭ sir Frederick Treves dispune de 4 grame de radium, care reprezintă o valoare de vre-o 2 milioane leĭ. Din când în când se adună nitonul emanat de radiu, în sticle speciale, unde mulţumită aeruluĭ lichid emanaţiunea gazoasă e menţinută în stare lichidă şi sticlele pot fi expediate prin poştă. Trebue însă să fie repede întrebuinţată, căcĭ altfel nu maĭ rămâne decât o prea mică cantitate. In zece zile s'aŭ expediat 13 cutiĭ cu niton, al căror preţ era de leĭ 450.0000.

Institutul prepară şi apă radioactivă, mult maĭ activă decât orĭce apă minerală şi întrebuinţată cu mare succes la tratarea artritismuluĭ.

Saturn cântăreşte de 91 orĭ maĭ mult decât Pământul, dar cu un volum de 690 orĭ maĭ mare; pus pe o apă imensă — de ar fi cu putinţă — ar pluti.

Un român în lună

de Henri Stahl

CONSECINŢELE UNUI STRANUTAT

De ce în clipa supremei încordări a sufletului către frumos a trebuit să strănut?! Şi nu odată, ci de trei ori în şir să repet grotesca contractare stupidă a feţei şi umerilor de care chiar animalele sunt scutite, şi e ce, maşinal, îmi veni pe buze fraza idioată: „Să-mi fie de bine!" Şi strănutai a patra oară, cu lacrimi, atât de puternic încât întreaga noastră colivie basculă... Atunci, şi în vreme ce scoteam din nară un fulg de al lui Coco, întrevăzui de odată putinţa de liberare din încleirea bolidului, din faptul că oscilase aerosfredelul când am strănutat, şi inima începu să-mi svâcnească puternic.

Impunându-mi s fiŭ calm, hotărâi următorul plan de scăpare: întâi, să redaŭ aerosfredelului poziţia lui verticală cu ajutorul electromagnetului de direcţiune şi apoi, punând în acţiune şi electromagnetul principal, să sbor iarăşi spre zenit.

Cu ajutorul manivelei speciale, adusei electromagnetul circular — de care nu mă slujisem până atunci — în astfel de poziţie ca să-şi poată exercita puterea în direcţie opusă forţei de atracţiune a bolidului şi dădui drumul curentului. Aerosfredelul îşi ridică fruntea fără însă a-şi relua complect poziţia verticală. Totuşi, prin geamul de sus, vedeam iarăşi cerul înstelat în locul masei gloduroase a bolidului. Planul meŭ isbutise deci în prima lui parte. In clipa însă când trimisei un curent electric şi în electromagnetul de antiatracţiune, ca să zbor spre zenit, aerosfredelul se răsturnă iarăşi, trântindu-mă cu faţa în jos.

Desnădăjduit la culme, mă ridicai cu silă, reluându-mi descurajat poziţia, turceşte, în fundul Zeppelinului blestemat! In faţa mea însă veream cerul înstelat, şi cerul liber mi se arăta şi în dreptul geamului din fund... Bolidul dispăruse, dispăruse şi tricolorul!

Târându-mă pe gnunchi, privii pe geamul de lângă oxigenator şi văzui bolidul *sub mine*. Ca două trenuri luptând în curs de iuţeală, urmam acelaş drum paralel. Pe încetul însă, bolidul se afunda lăsându-mă tot mai în urmă; aerosfredelul reluă pe nesimţite poziţia verticală până ce brusc, bolidul, dungând în negru cerul o clipă, ca un semn uriaş de exclamare, peri. Sburam din noŭ liber, din noŭ în picioare, ca un om...

Coco dragă, şi de astă dată ne-ai scăpat viaţa căci strănutul pricinuit de fulgul tăŭ m'a făcut să întrevăd planul de scăpare. Coco dragă, vin să te sărut.

HOŢIE LA DRUMUL MARE

Tricolorul perise... mi-l furase bolidul! Mă simţeam umilit, ca şi cum m'aş fi făcut vinovat de o faptă laşă. Simţeam ruşinea soldatului ce a lăsat să i se smulgă de duşman drapelul! Bucuria salvărei mele nu putea risipi necazul şi umilirea mea. După câteva clipe însă, gândul că cele trei culori ale ţărei mele colindă pământul, coprinzându-l ca un brâŭ, mă făcu să privesc în partea pe unde dispăruse drapelul cu un sentiment de mândrie înduioşată.

De unde, atunci când în goană nebună dam roată pământului, peisagiul se desfăşura cu grabă şi Spania, Italia, Grecia, apoi Arabia, India şi Indochina se zoreaŭ să defileze pe rând sub mine în vreme ce Soarele, Luna şi stelele urcaŭ văzând cu ochii de la orizont spre zenit, coborând repede la culcare, ca din noŭ să răsară şi cu grabă să facă acelaş drum uriaş, acum, de când mă deslipisem din încleitura bolidului năprasnic astrele par'că s'ar fi oprit brusc ţintuite locului, împreună cu mine, în negrul prăpăstios al cerului şi doar pământul, a lene, se reîntorcea pe drumul parcurs atât de repede adinioară, târându-se obosit, ca soldaţii după parada finală a manevrelor, şi revăzui defilând, obositor de încet, Indochina, India, Arabia şi bătrâna, sbârcita Europă.

Visul meŭ de libertate, dorinţa de a fi o planetă a parte în Cosmosul nemărginit, se înfăptuise: pământul se învârtea la picioarele mele aşa cum dorisem, dar nici o mulţumire nu mai resimţeam. Prea fusese mare primejdia prin care trecusem, prea fusese obositoare încordarea nervilor mei şi prea se schimbase tot felul meŭ de trai! Apoi era o deziluzie pentru mine să văd că Pământul se învârteşte atât de încet atunci când ştiam din cărţi că această iuţeală e de peste 300 m. pe secundă pentru latitudinea Bucureştilor, şi deziluzia nu putea dispare cu toate că-mi dam perfect seama că încetineala aparentă cu care pământul se învârte în jurul axei sale se explică faţă de imensitatea masei în mişcare şi mai ales din pricina distanţei de la care priveam.

Sleit de puteri, stam jos privind vag pământul luminos. De la o vreme, mingea aceasta gloduroasă în continuă înceată umflare, mâncată, deformată de nori, care de atâtea zile îşi tot lărgea orizontul fără să ajung să-i văd odată marginea, începu să exercite asupra nervilor mei sdruncinaţi o sensaţie ciudată de ameţeală asemenea celei pe care o resimţi privind învârtirea căluşeilor la bâlciu; dar în acelaş timp lumina strălucitoare a globului rotund mă atrăgea hipnotic, aşa cum fără să vrei priveşti lumina Lunei pline.

Mă sculai, rupându-mă par'că de jos şi, ca să nu mai fiŭ atras ca o insectă de lumina pământului, svârlii brusc mantaua mea peste geamul din fund şi pământul peri. Fu atunci o sensaţie de linişte adâncă, aerosfredelul mi se păru mic, mititel, strângându-mă par'că de toate părţile ca un coşciug, şi apoi nevoia de odihnă prin somn mult şi adânc mi se impuse despotic. Cu o nespusă greutate întinsei hamacul, întorsei deşteptătorul şi culcându-mă, adormii dus.

Când sună deşteptătorul, mă trezii pe jumătate, mă sculai ca un automat, pusei moţăind o pastilă în oxigenator şi mă culcai iarăş. Tot astfel făcui a două oară şi peste alte cinci ceasuri, reculcându-mă de fie care dată cu voinţa să mai dorm, să dorm mult, să fugă timpul.

Mă săturai în cele din urmă de somn şi sculându-mă mă simţii par'că alt om. Glumii cu Coco, făcui obişnuitele mele exerciţii de gimnastică, foarte conştiincios ca să nu-mi scadă forţa muşchilor, de care mărturisesc că sunt mândru, şi să pot reprezinta cu demnitate specia umană în Lună, apoi începui să cânt ca în codru. Coco fluera.

Zărind mantaua mea svârlită peste geamul de jos ca să ascundă lumina proectată de pământ, îmi fu ruşine par'că şi faţă de Coco de nervii mei de cuconiţă şi ridicai mantaua. Haina îmi mulţumi par'că, fâşiindu-şi hârtiile ce le băgasem în căptuşeală ca să mai bine să mă păzească de frig. Imi adusei atunci deodată aminte de un vechiŭ pardesiŭ albastru de pe vremea când, biet student sărac, trăiam din meditaţii şi stenografieri de cursuri!

Da stofă de Azuga, te-am purtat cu fală o primăvară şi o toamnă, iar când să mă despart de tine, scoţându-te la pensie, veni o scarlatină, dorită de copii, şcolile se închiseră, meditaţiile periră şi m'apropiai din noŭ de tine sărmane pardesiŭ. Te botezai „palton" şi te păstrai şi iarna, când vântul ştie ca undreaua să treacă prin ştofă până la oase. Zadarnic te strângeai de trupul meŭ slăbit, zadarnic încercai, cutremurându-te puternic, să scuturi frigul de pe noi, căci tot mai tare se aciua prin tine, nemilosul, adânc sub pielea mea şi trebuia s'alerg, cu gerul în spinare, prefăcându-mă de ochii lumei că fug după tramvai, până să înceapă să fiarbă tinereţea din mine şi primăvara din sufletul meŭ, să gonească departe Crivăţul hain.

Arzând la ziare vechi în soba fără lemne a odăiţei mele şi lăsând din când în când ca flacăra hârtiei să-mi frigă puţin degetele, să simt că arde şi la mine focul scump al celor cu avere, îmi trecu prin minte gândul să căptuşesc cu ziare sărmanul pardesiŭ: „Lupta", „Românul", „Drapelul" „Adevărul", faţă în faţă, piept la piept, împreunându-şi proza incendiară, făcură o cuirasă caldă pardesiului-palton şi înfruntai mai bine gerul.

Te iubeam, o pardesiŭ albastru, dar mă temeam de tine, căci nu voiam ca făşiitul tăŭ suspect să sgândărească râsul studentelor la Maiorescu şi de aceea vecinic, avem prin buzunare, un teanc de ziare vechi şi le scoteam cu sgomot, intrând în sala IV, citindu-le în clasă. Şi până la licenţă mi-ai fost tovarăş scump, biet pardesiu-palton!....

In curând va apare „Cum să înveţi cerul", sfaturi pentru cei cari vor să cunoască stelele şi planetele, de V. Anestin.

---

1) A se vedea No. 33—52 din anul XIII

Adversarilor spiritismuluĭ

S'a zis de mulţĭ că spiritismul e religia viitoruluĭ. Să lăsăm la o parte punctul de vedere speculativ filozofic orĭ sentimental, să ne menţinem în cadrul cel maĭ viguros ştiinţific: nu înţeleg prin spiritism nicĭ variatele ideĭ emanate din minţĭ şi maĭ variate, nicĭ experienţele distractive de învârtire a meselor sau paharuluĭ, ce aŭ loc în unele reuniunĭ ca un „passe-temps" în lungile serĭ de iarnă şi la carĭ oamenĭĭ cu mentalitătĭ foarte variate, pun tot felul de întrebărĭ nesăbuite, unĭĭ din dorinţa de a se distra, — ceĭ maĭ mulţĭ din curiozitatea firească de a smulge necunoscutuluĭ una din tainele sale, — fie chiar prin bătaia piciorului uneĭ mese: vorbesc de spiritismul controlat oficial, experimentat de geniĭ carĭ aŭ ilustrat omenirea şi al căror cuvânt oferă o autoritate nediscutabilă, dată fiind înalta lor valoare ştiinţifică.

Studiul asupra spiritismuluĭ, apărut în numerele consecutive trecute m'a făcut să ajung la următoarea concluzie: autorul luĭ, a căruĭ personalitate ştiinţifică nu ştiŭ dacă îĭ dă dreptul să-şĭ impună părerea într'un mod atât de „sui generis", — dovedeşte că nicĭ odată nu şi-a dat osteneala să studieze în fond vre-una din cele maĭ răspândite lucrărĭ al căror obiect e viaţa de dincolo de mormânt. Sunt multe opere, în toate limbile culte, multe lucrărĭ magistrale, ale unor autorităţĭ ştiinţifice mondiale. Există numaĭ greutatea alegereĭ. Dacă ar fi deschis măcar prea cunoscutele lucrărĭ „Sic cogito" saŭ „Din lumea spiritelor", nu s'ar fi putut să nu i se deştepte interesul pentru un studiŭ cât maĭ aprofundat; şi studiind cu nepărtinire şi obiectivitate asemenea lucrărĭ, nu s'ar fi putut să ajugă la absurditatea ce dă pe faţă, când vorbeşte despre „Antagonismul" dintre spiritism şi ştiinţa oficială". Orĭ, dacă le-a citit şi persistă în a vorbi despre acest „antagonism", — atuncĭ, desigur, nu le-a înţeles.

Orĭce om cu puţină cultudă, care din dorinţa de a-şĭ extinde cercul cunoştinţelor sale, orĭ de a-şĭ da seama, după putere, de cea maĭ turburătoare problemă din câte se impun deslegăreĭ minţeĭ omeneştĭ, va fi studiat părerile emise de luceferiĭ tuturor ştiinţelor în privinţa vieţeĭ de dincilo, — nu se poate să nu fi fost frapat *nu* de „antagonismul", — ci de perfecta concordanţă între spiritsmul ştiinţific, oficial controlat şi experimentat şi ştiinţa modernă oficială.

Ceva maĭ mult: citind numaĭ pe „Sic cogito", ale căreĭ ideĭ fundamentale ar putea forma crezul teosofic al orĭcăruĭ om cult, — va vedea orĭce om cu judecată, că spiritismul *singur*, bazat pe teoria evoluţionistă darviniană, nivelează, reduce la zero, antagonismul până acum existent între religie şi ştiinţa oficială.

Când în Flamarion, Pasteur, un Lombroso, Darwin sau Edison (lăsând la o parte pe savanţiĭ naţiuneĭ noastre) se declară pe faţă spiritiştĭ — şi numărul lor e considerabil, — desigur că atarĭ personalităţĭ nu s'aŭ mulţumit cu asigurătorul „Crede şi nu cerceta", ci scepticismul lor a fost înfrânt de cele maĭ serioase experimentărĭ, carĭ aŭ introdus spiritismul, — considerat până atuncĭ ca o simplă aberaţie, — în rândul ştiinţelor experimentale, fiind studiat şi apreciat de ilustraţiile ştiinţifice ale tuturor popoarelor culte.

E cel puţin ridicol când un oarecare X, „ilustru necunoscut" înecat în massa turmeĭ cuvântătoare a luĭ D-zeŭ, ridic(cu emfază glasul săŭ, pentru a trata de „absurdă" şi „ridicolă" o ştiinţă-credinţă, ce numără în rândurile celor carĭ o studiază, minţile cele maĭ luminate din câte aŭ trăit pe lume şi desigur că nu voiu comite copilăria de a cobate părerile ce „*par a fi*" ale unor oamenĭ suficienţĭ carĭ dispreţuesc orĭ apreciază greşit o ramură a ştiinţeĭ — ramura cea maĭ nouă — pe care n'o cunosc sau n'o pricep cum trebue. Ar fi caraghios să întreprind a combate asemenea părerĭ, când oamenĭĭ ceĭ maĭ învăţaţĭ aĭ lumeĭ aŭ făcut aceasta în măreţele lor lucrărĭ ce stau la îndemâna tuturor. Recomand celor inteligenţĭ dar necredincioşĭ un studiu sistematic şi cât maĭ amănunţit asupra celuĭ maĭ frumos şi înălţător subiect ce poate încăpea în mintea unor puţinĭ aleşĭ; un Cesar Lombroso, întâĭ adversar înfocat al spiritismuluĭ, a sfârşit prin a deveni cel maĭ înflăcărat partizan al luĭ; doresc o îndreptare la fel necredincioşilor de azĭ, a căror schimbare, în urma unor serioase convingerĭ, ar fi o dovadă de inteligenţă şi bun simţ.

Căcĭ din două, una: orĭ personalităţile

APARAT ELECTRIC DE RAS



Ultima invenţie a Americanilor : aparat electric pentru ras

In America s'a inventat un motor electric pentru ras, care a şi fost pus în vînzare. După cum vedeţĭ din figura alăturată aparatul e legat cu un şnur, pus în legătură cu curentul electric ce se întrebuinţează pentru lămpile cu incandescenţă. Aparatul e prevăzut cu maĭ multe brice, carĭ se mişcă ca nişte secere tăind părul.

geniale, declarate spiriteştĭ, aŭ fost oamenĭ de rea-credinţă sau nebunĭ, — şi în acest caz obscuriĭ adversarĭ aĭ spiritismuluĭ aŭ dreptatea toată de partea lor, — orĭ, savanţiĭ spiritiştĭ (şi chiar spiritiştiĭ savanţĭ) aŭ în totul perfectă dreptate, — şi adversariĭ mititeĭ ar face bine să-şĭ păstreze ideile pentru eĭ, să mi le maĭ etaleze, căcĭ singură mintea lor are nevoe de i hrană atât de suficientă: „Fericiţĭ ceĭ săracĭ cu duhul".

Hasparius

Adâncimele mari
ale oceanelor şi mărilor

Latitudinea		Longitudinea		Adâncimea
		OCEANUL ATLANTIC		
45°	N	7°	V	5100 m.
43	N	22	V	6000
40	N	57	V	6085
33	N	51	V	6490
31	N	26	V	6290
27	N	61	V	6995
25	N	37	V	6070
20	N	70	V	8530
12	N	36	V	6010
0		6	V	5695
0		21	V	7370
7	S	28	V	5940
20	S	27	V	6010
48	S	45	V	6360
56	S	8	E	5520
		OCEANUL GLACIAL DE NORD		
78	N	5	V	4846
		OCEANUL INDIAN ŞI MAREA OMAN		
15	N	59	E	4065
4	N	81	E	5240
5	S	47	E	5071
23	S	98	E	5820
37	S	127	E	5600
58	S	34	E	5733
9	N	51	E	5064
		MAREA MEDITERANA		
40	N	10	E	3630
36	N	19	E	4404
33	N	26	E	3350
		MAREA NEAGRA		
43	N	31	E	2240
		CANALUL MANICEI		
49	N	7	V	110
		MAREA NORDULUI		
59	N	2	E	347
		MAREA ANTILELOR		
17	N	72	V	5200
		GOLFUL MEXIC		
23	N	95	V	3783
		MAREA BERING		
55	N	177	V	3925
		OCEANUL PACIFIC		
52	N	169	V	7380
45	N	150	E	8510
38	N	142	E	8490
38	N	139	V	5901
18	N	127	E	6220
17	S	174	V	8285
23	S	177	V	9185
26	S	74	V	7635
31	S	179	V	9425

Comunicate de *Telemac A. Apostol* după *Annuaire du bureau des longitudes*

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. — Un aeroplan câţĭ litri de benzină poate să ia? Câţĭ litri de benzină cheltueşte pe oră, saŭ pe cal? Şi câte ore poate să plutească în aer? *I. G.* Loco.

Aeroplan. — Rog pe d. Constantin Ionescu-Dorohoĭ. Iaşĭ, să bine-voiască a-mĭ răspunde de unde pot să-mĭ procur tot materialul pentru construcţia unuĭ aeroplan precum şi câteva planurĭ pentru aeroplane. Aş preferi un catalog detailat. *C. W.*

Aeroplan. — Dacă un aeroplan are o helice la partea de dinapoĭ, are aceiaşĭ putere, ca şi când ar fi în faţ?

Dacă un motor de aeroplan, are maĭ mulţĭ caĭ putere, helicea are şi ea maĭ multe învârtiturĭ pe minut? Eŭ cred că cu cât motorul este mĭ puternic, cu atât aeroplanul este maĭ stabil. *Gh. Săndulescu.* Călăraşĭ.

Aeroplan. *D-luĭ I. G.* Unde se găseşte elasticul de care vorbiţĭ, şi cum se vinde? *Gaston Verdier*, Galaţĭ.

Aviaţie. — Ce condiţie trebue să îndeplinească un oiţer pentru a putea intra în şcoala de aviaţie? Ofiţeriĭ de infanterie sânt admişĭ?" *I. F.* Ploeştĭ.

Diverse. Rog a mi-se indica o adresă din Germania de unde mi-aşĭ putea cumpăra diferite cărţĭ despre: construcţia şi calculele maşinelor, unelte mecanice în mininatură, strungurĭ, etc.

Tot odată v'aşĭ ruga şi pentru construcţia în miniatură a maşinelor cu vaporĭ. *A. V. T.* Galaţĭ.

Diverse. — Aşĭ mulţumi foarte mult cititorilor acestuĭ ziar, care mi-ar putea da deslușirile necesare cum se împăiază diferite păsărĭ şi animale, precum şi materalul ce-mĭ trebueşte pentru a se conserva maĭ bine. **Dacă există vro carte** care să trateze de aşa ceva, de unde mi-c pot procura? Şi cât costă? *A. N. Bardan.* Morilor 92. Galaţĭ.

Electricitate. — Rog pe d. L. Schmetau ca să explice răspunsul d-sale asupra transformăreĭ curentuluĭ alternativ în continuu maĭ pe larg în special asupra supapelor electrice fiindcă în a mea practică n'am maĭ auzit, nicĭ văzut aşa ceva. Doresc decĭ şi o explicaţiune cât maĭ clară. *M. Roth.* Loco.

Monedă. — Am găsit o monedă de aramă care pe o parte are efigia fostuluĭ rege al Italieĭ *Umberto I, Re. d. Italia, 1889*, iar pe cealaltă parte coroana şi un *V* mare şi e găurită în două părţĭ. Rog decĭ pe cititorĭ a-mĭ arăta ce valoare are această monetă. *Filip Alter.* Piatra-N.

Geografie. — *D-luĭ Filip Alter. Piatra-Neamţ.* Vă rog a-mĭ recomanda alte cărţĭ căcĭ aceia pe care mi-aţĭ recomandat-o o posed, orĭcâte volume ar fi. V'am rugat a-mĭ recomanda cărţĭ care să trateze *despre descoperirea polilor Nord şi Sud* precum şi preţul şi de unde pot să mi-o procur. *Un vechĭ cititor.*

Invenţie. — Rog pe cititoriĭ „Ziaruluĭ Stiinţelor Populare" să-mĭ răspundă: Cum aşĭ putea să procedez ca să scot un brevet de invenţiune din ţară şi străinătate. Ce taxe trebuie să plătesc. Dacă taxele variază după taxa obiectuluĭ. Ce ar trebui să fac să dovedesc invenţia. Dacă nu am plan aşĭ putea să prezint o miniatură? Ca să-mĭ execute cine-va planurile ar trebui să prezint o miniatură? Şi cât ar costa execuţia planurilor. Pentru a vinde o invenţie în ţară saŭ străinătate cum ar trebui să procedez. Trebue să mă prezint şi eŭ în persoană saŭ le trimit lor miniatura orĭ planul. *Elena Tănăsescu.* Loco.

Cărţĭ. — Rog. pe cititoriĭ acesteĭ reviste să-mĭ spună de unde mi-aşĭ putea să-mĭ procur, „Almanahul" (Calendar) al şcoaleĭ pe anul 1913—1914, de Const. Ştef. Bilciurescu saŭ alt autor şi cât costă. *P. Istrati, institutor.*

Motor. — Rog să mi se spună dacă sunt motoare micĭ pentru pus la biciclete, marca Durcop saŭ Brenabor şi de unde aşĭ putea procura. *N. Daraban, viticultor.* Odobeştĭ.

Păsărĭ împăiate.— Rog respectos a se întreba în ziar: cum se împăiază păsărĭ saŭ de unde pot procura prin cumpărare păsărĭ împăiate. Asemenea de unde găsesc a cumpăra reptile conservate saŭ insecte. *Un amator.* R.-Sărat.

Porumbeĭ. — După ce se cunoaşte la porumbeĭ, care-ĭ porumb şi care-ĭ porumbiţă. *U cititor Oodbeştean.*

Albine. — *D-luĭ Veterinar Begnescu.* Vă rog foarte mult să-mĭ recomandaţĭ un manual de cultura albinelor. Unde pot cumpăra şi cât costă. *Ioan E Luchian.*

Automobile. — Unde pot găsi o carte scrisă în româneşte, în care să trateze despre construcţia automobilelor şi costu! eĭ? *Ovidiu Gh. Săndulescu.* Călăraşĭ.

Astmă. — Rog să mi se recomande un medicament contra Astmeĭ (îneculuĭ), am urmat cu multe şi nu m'am făcut bine ci dor m'am maĭ calmat. *Ricus M. Ionescu.* Giurgiu.

Spiritism. — *D-luĭ M. Preda Trifan.* Mulţumesc pentru răspunsul dat. Vă rog a-mĭ indica metoda după care să mă conduc în antrenamentul special pentru a putea dobândi „dedublarea personală". Dacă nu cunoaşteţĭ o carte specială, în limba română saŭ germană, vă rog a-mĭ da dv. sfaturile necesare. *E. Perlman. Str. Bateriilor* 52. Loco.

Fosfor. — Rog cine cunoaşte, a-mĭ comunica de unde îmĭ pot procura cerneală fosforescentă saŭ cum s'o prepar. *E. Perlman.* Loco.

Ştiinţa amuzantă. — Rog pe d. A. Mihalski a-mĭ da titlul cărţeĭ şi adressa de unde o pot procura, din care a scos cele publicate în această revistă sub titlul de maĭ sus. *E. Perlman.* Loco.

Monede. Unde pot găsi un catalog al monedelor antice şi care ar putea fi preţul. *Botos.* Loco.

Telegrafia fără fir. Rog a mi se recomanda nişte cărţĭ în româneşte saŭ în

grecește carĭ să trateze despre telegrafia fără fir, și unde le pot găsi? Asemenĭ doresc și condițiunile ce se cer a intra într'o școală de telegrafie fără fir, și dacă există o astfel de școală în Anglia. *A. K.* Iveștĭ.

Mecanică. — Voesc să fac un arc și vreau să stiu : ce grosime trebue să aibă sârma din care trebue să-l fac ; câte spire va avea. Arcul va suporta o greutate de 3000 kgr.; diametrul luĭ 50 mm. și lungimea 130 mm.

Acest arc va fi strâns de un șurup . ce grosime va avea șurupul? *V. Pânioală.*

Sonerie. Pentru o instalație de sonerie, cu 8 butoane, dacă voesc să pun bateriĭ electrice, din acele ce se întrebuințează la lămpile electrice de buzunar, câte bateriĭ din acelea-mĭ trebuesc? *Grigorad.* Piteștĭ.

RASPUNSURI

Aeroplan. *I. Dușmănescu.* Aeroplanele se construiesc din lemn de frasin fin, helicea din nuc și mahon, pânză pentru aripĭ sunt speciale și diferite calitățĭ. Un aeroplan cu o singură persoană, are nevoie minimum de 18 Caĭ efectiv. Costul motoruluĭ variază între 3.000—5.000 leĭ. însă aceste motoare sunt maĭ mult pentru curse de mică durată; pentru un aeroplan serios, sunt până în present cunoscute numaĭ motoarele Gnôme. *I. Paulat.* Galațĭ.

Aeroplan. *D-luĭ C. Ionescu, Dorohoĭ.* Adresati-vă d-luĭ *I. Paulat,* Galațĭ. *I. P.*

Aeroplan. *D-luĭ Șeicărescu Anton, Ploeștĭ.* Un motor de ¼ Cal costă leĭ 37.50. loco țară; pentru un aeroplan de 4 metri poate să fie bun, dacă greutatea luĭ nu e maĭ mare de 1—1 și jum. kgd.

Motorul se expediază fără tub și helice. *I. P.*

Aeroplan. *D-luĭ C. Șeicărescu, Buzăŭ.* Un motor de ½ P. S. nu poate ridica un aeroplan de 50 kgr.; pentru un aeroplan de 50 kgr. e necesar minimum un motor de 2—3 Caĭ. *I. P.*

Apicultură. — *Unuĭ cititor.* Vă pot procura albine din rasele cele maĭ bune și orce referitor la apicultură, decĭ necesită să corespundă direct. *D. George, apicultor, str. Dr. Iatropol* 7. Bucureștĭ.

Apicultură.— *D-luĭ George Bonea, Bucureștĭ.* Imĭ pare bine că cele câteva articole relative la apicultură scrise de mine în această revistă v'aŭ îndemnat a încerca această cultivațiune. Fițĭ sigur că vețĭ reuși și ca d-voastră vor reuși și alțiĭ și de aceasta are a se felicita *Ziarul Științelor Populare,* care prin articolele sale împrăștiee în adevăr știința. In iarna aceasta ca preparative pentru primăvră cumpărațĭ cărțile recomandate tot în această rubrică în unul din numerile vechĭ și apoĭ în primăvară vețĭ cumpăra un stup rustic și unul sistematic ca model. Până atuncĭ sper că în coloanele revisteĭ acesteia voĭ putea să vă daŭ și alte detaliĭ pri articole ce vor urma a se publica. De altfel este chiar indicat ca de către începătorĭ cumpărăturile de stupĭ cu albine să se facă primăvara căcĭ ernatecul lor cere puțină practică și până în primăvară vețĭ putea face puțină teorie, rămânând ca atuncĭ să începețĭ practica care vă va pasiona și în scurt timp vețĭ ajuge un adevărat apicultor.

Cărțile citte le găsițĭ la Socec și Alcalay. Stupĭ și albine, cerețĭ cititorilor a vă recomanda vânzătorĭ. Eu cunosc foarte mulțĭ însă aceasta... ca să fu imparțial o voĭ expune într'un rticol viitor. *Veterinar Begnescu.* Galațĭ.

Locomobila. — *Cititor.* Verificarea uneĭ mașinĭ, fie cu aburĭ, fie cu gaz, benzină, se face prin ajutorul indicatoruluĭ și numaĭ de un specialist.

Formulele nu vă ajută, ele daŭ numaĭ aproximațiĭ, carĭ cad față de exactitatea maĭ mare saŭ maĭ mică a execuțiuneĭ mecanice a pieselor mașineĭ.

Afară de indicator maĭ sunt și celelalte mijloace : morișca Renard, legarea cu un dinam, ș. a. *I. G.*

Cărți. — *Un cititor. Brăila.* In numerile trecute, am recomandat niște cărțĭ de mecanică, în românește. Cursul de mecanică de la școalele de meseriĭ, nu face parale. Maĭ nimic nu se invață acolo.

Pentru ghiventurĭ intreabă pe colegĭ saŭ pe la Iașĭ la librarĭ despre broșura luĭ Baltă, fost profesor și maestru la școalele de meseriĭ. Este o broșură de vre-o 30 paginĭ minunată. Nu prea cred să o găsițĭ este de mult tipărită vre-o 20 anĭ. Maĭ este una, a ing. Mihăileanu, dar nu face, îțĭ zăpăcește capul fără rost. *I. G.*

Motor de aeroplan. *D-luĭ E. M. P. Giurgiu.* Cel maĭ mic motor pentru aeroplane în miniatură e de ¼ Cal putere; greutate ae de 1.200 gr. Vedețĭ răspunsul din No. 48 al ziaruluĭ. *I. P.*

Diverse. *D-luĭ Ionescu Gheorghe, Alexandria.* Catalog special în românește nu se află, pentru celelalte vedețĭ răspuns în No. 48 al ziaruluĭ. *I. P.*

Motoare pentru miniaturĭ. — *D-luĭ C. Ionescu. Dorohoĭ.* Motoare și accesoriĭ pentru aeroplane în miniatură putețĭ comanda la această adresă : A. R. Lambert, 39 B-vrd Rouget-de-l'Jsle Montreuil (Seine) France. Apoĭ maĭ găsițĭ un motor bun marca „Ideal", ce servește tot deodată și de fuselaj. Adresa este: L'aéronautique, 2 Rue de l'Echaudé Saint-Germain, Paris.

Cerețĭ cataloage dela adresele de maĭ sus, așa că le putețĭ lege motoarele care vă convine. *N. J. Matheianu,* Tg.-Jiu.

Electricitate. — *Dumitrescu Popa.* Pentru a găsi termenĭ în viața zilnică, cu ajutorul cărora să putețĭ compara unitățile de măsură electrice este greu, decĭ o să vă mulțumițĭ cu explicarea cât maĭ largă ce o voĭ da-o.

Curentul electric, se poate asemăna (aceasta numaĭ pentru ușurarea explicațiĭ) cu o vână de pă, care ese pe gura uneĭ cișmele. Vâna aceasta o să aibă o viteză, care va difera după *presiunea,* cu care apa circulă în conducte : va eși, într'o *cantitate,* care este în legătură cu mărimea suprafețeĭ ce o avea gura cișmeleĭ. Dacă vom pune în drumul acesteĭ ape o roată de moară saŭ maĭ bine chiar talerul unuĭ cântar vom putea măsura în kgr., *lucrul mecanic* produs de această vână de apă.

Acum să trecem la electricitate.

Curentul electric trebue să fie produs de un isvor de energie electrică. Acest isvor poate fi un dinam, o pilă, electrică, un acumulator.

Curentul produs trece printr'un fir de metal, de aramă de obiceĭ. Acest curent străbate firul cu o viteză, care este în raport cu presiunea curentuluĭ, la isvorul de energie, la dinam spre pildă. Această presiune se numește în știință *forță electromotrice* și se măsoară numită *volt.* Acest volt este egal, aproape, cu forța, electromotrice, a unuĭ element Daniel (O,99), care de multe orĭ este luat ca măsură.

După cum cantitatea de apă, este în raport cu mărimea guriĭ cișmeleĭ, tot așa, cantitatea de electricitate, care se scurge, pe fir, esariază. Această cantitate de curent care trece prin fir se numește *amper.*

In mod maĭ practic, această unitate de măsură este egală, cu curentul, care într'o secundă, reduce în stare metalică 0 gr. 001118 argint, dintr'o soluție de sărurĭ de argint.

Dacă lăsăm curentul electric să lucreze asupra uneĭ mașinĭ : motor, lampă, calorifer, ș. a., acest curent produce un lucru. Noĭ știm, că pentru a măsura lucrul mecanic produs ne trebue să cunoaștem, forțt care a lucrat și drumul făcut.

Presiunea curentuluĭ electric, am zice că ar fi viteza, iar curentul care trece să fie forța atuncĭ înmulțind aceste două elemente vom căpăta lucrul mecanic făcut de curentul electric. Acest lucru, se măsoară cu *wat*-ul. Ca comparație, 736 wațĭ sânt egalĭ cu 1 H. P.

Ca rezumat : Voltul este unitatea de măsură cu care se măsoară *tensiunea,* adică presiunea curentuluĭ saŭ maĭ științificește : diferența de potențial. Amperul este unitatea, care măsoară, cantitatea de curent, care trece prin fir. Amperul măsoară decĭ *intensitatea* curentuluĭ.

Watul este unitatea, care măsoară lucrul produs de curentul electric. *I. G.*

Aviație. — *I. N. Ionescu.* In românește nu se găsește cărțĭ tratând despre construcția baloanelor saŭ aeroplanelor. *I. G.*

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Halo lunar. La frumusețea uneĭ serĭ senine de toamnă s'a putut observa în ziua de 25 Octombrie ora 5 jum.—6 p. m. un măreț și frumos halo împrejurul luneĭ, dând ceruluĭ o impunătoare orieliște. Conturul săŭ, treptat, treptat dispărea cea ce arată mișcarea norilor cu prismele de ghiață care descompunând lumina daŭ naștere acestor frumoase fenomene. *Martin Laur,* Galațĭ.

Halo lunar. In seara de 24 (6) Octombrie am observat un foarte frumos halo lunar. Țin să vi-l comunic numaĭ din cauză că a fost de o frumusețe deosebită, care m'a impresionat foarte mult. A fost format din maĭ multe cercurĭ. „Grădina luneĭ", cum se zice în termenĭ vulgarĭ, era de un verde deschis, apoĭ un cerc de culoarea violet și unul albastru puțin deschis, apoĭ un altul mare destul de pronunțat de culoare alburie, care cuprindea aproape toată partea de răsărit. A ținut dela 6 h. 48 m. la 7 h. 10 m. *Arthur Welther,* Loco.

Halo lunar. La 30 Octombrie st. v., pe la 11 ore și 25 minute seara, s'a arătat

un splendid halo lunar, care a ţinut dela ora sus citată până la 11 şi 47 minute, adică 22 minute. Priveliştea era măreaţă, pitorească. Era pentru prima oară când îl vedeam aşa de clar, aşa de luminos. Am auzit că după halo-urĭ solare şi lunare urmează furtunĭ şi ploĭ. Adevărat este? *Titi Săulescu*, Loco.

Stea căzătoare. Privind ca de obiceiu cerul, la 24 Octombrie crt. la 9 ore şi 16 minute văd că din Casiopeia, porneşte în linie dreaptă o dâră foarte luminoasă şi se stinge în Perseu. Era o splendidă stea căzătoare.

Strălucirea am comparat-o ca de vre-o 5 (?) orĭ decât Venus. Culoarea era albă curată. Durata a fost mică: 1 secundă jumătate. Nicĭ un sgomot nu s'a produs. *Nic. Gr. Theodorescu*, Loco.

Bolid. In seara de 24 Octombrie stil vechiu, 1913, stam ca de obiceiŭ afară şi priveam stelele. Nu se vedeau toate stelele din cauza lumineĭ luniĭ. Mă uitaĭ la diferite constelaţiĭ între care erau Boarul, Coroana, Hercule şi vreaŭ să-mĭ arunc ochiĭ şi spre Lira, dar în acelaş moment odată îmĭ luă ochiĭ o lumină vie ce luase naştere maĭ jos de Calul Mic. Atuncĭ privirile mele se îndreptară spre acel loc. Când acolo văd un bolid cât jumătate din discul luneĭ ce pornea spre vest. Bolidul a luat naştere ceva maĭ jos de alfa din Calul Mic şi a mers cu o iuţeală mijlocie până ce s'a stins maĭ jos de dvelta din Vulturul. Culoarea luĭ era galbenă aurie. A lăsat o coadă foarte frumoasă şi nişte micĭ corpuşoare. La stingere a făcut explozie şi am observat cum bolidul s'a spart în maĭ multe părţĭ care s'aŭ stins şi ele. Zgomote nu s'aŭ auzit. Era ceva foarte frumos. Nicĭ odată nu am văzut unul maĭ mare şi maĭ frumos ca acesta.

Fenomenul a durat 3 secunde. *Nicolae Zamfir Popescu* Giurgiu.

O ştiinţă distractivă

In „Biblioteca pentrc totĭ" a apărut un volum de peste 200 paginĭ intitulat „Curs teoretic şi practic de scamatorie, magie artificială, prestidigitaţie, pentru amatorĭ şi profesioniştĭ" de d. D. Mladenovicĭ Daldmed.

Numeroase scrierĭ, ce zilnic apar pe vastul domeniŭ al publicisticeĭ româneştĭ, a înrădăcinat credinţa că ţara noastră merge cu paşĭ repezĭ spre progres.

Maĭ fiecare ramură de activitate — ştiinţă ,industrie, comerţ, literatură, etc. — îşĭ are scrierile şi publicaţiile sale carĭ servesc spre instruire persoanelor ce li se dedică.

Dar, dacă am sta să controlăm tot ce se publică, am vedea că unele ramurĭ de activitate sunt lipsite de scrierĭ speciale. Aşa, de exemplu, asupra scamatorieĭ, după cum i se zice în limbagiul popular, saŭ prestidigitaţieĭ, nu s'a scris nimic. Puţinele broşurĭ, totdeauna necomplete şi rubricele prea scurte din unele reviste umoristice, de familie, etc. în loc să folosească acelora carĭ aŭ dorinţa de a învăţa câte ceva din această artă, nu fac decât să producă confuzie în spiritul cititorilor. Cartea aceasta însă care conţine un manual complect de tot ce se poate învăţa despre scamaltorie, este menită să umple acest gol.

Aceĭ carĭ aŭ avut ocazia să aziste la reprezentaţiunile date de vreun scamator, aŭ rămas surprinşĭ de modul cum operează, cum face să apară şi să dispară unele lucrurĭ în mod misterios, cum poate execcta aproape minunĭ, cu toate că ştiŭ că acestea sunt îndeplinite numaĭ printr'un singur lucru foarte simplu: iuţeala de mână.

In acea scriere, toţĭ ceĭ despre carĭ am vorbit maĭ sus şi carĭ doresc să facă şi eĭ asemenea lucrurĭ, vor găsi descrise toate mijloacele prin carĭ pot deveni scamatorĭ.

Amatoriĭ vor avea putinţa a executa în reuniunile familiare, serate, petrecerĭ, etc. micĭ reprezentaţiĭ carĭ le vor atrage stima şi dragostea celor carĭ îĭ înconjoară, iar profesioniştiĭ vor găsi sursa de a învăţa exerciţiĭ nouĭ, carĭ de asemenea vor forma succesul reprezentaţiilor ce le vor da.

Autorul aceleĭ scrierĭ a făcut studiĭ şi la şcolile din străinătate speciale în această artă şi — în dorinţa de a fi folositor compatrioţilor săĭ — încredinţează în această lucrare secretul metodelor întrebuinţate de prestidigitatoriĭ (scamatoriĭ) renumiţĭ şi dintre carĭ o parte, sunt rezultatul propriilor sale combinaţiunĭ.

Un singur sfat va da acelora carĭ o vor consulta şi vor avea intenţia a pcne în practică ceeace citesc. Să se înarmeze cu o mare doză de răbdare şi să nu caute a opera ceeace învaţă, în faţa alteĭ persoane streine, decât numaĭ după ce vor fi absolut stăpânĭ pe mişcările ce le vor face şi atuncĭ reuşita va fi cc eĭ.

„Biblioteca pentru toţĭ" este editată după cum se ştie de libraria Alcalay şi preţul volumuluĭ despre care am porbit e 60 banĭ, decĭ la îndemâna orĭcuĭ.

Bibliografii

Pământul şi omul de Ilie N. Gelep No. 4, 5 şi 6 din *Biblioteca Cosinzeana*. O nouă broşură a biblioteceĭ despre care am maĭ vorbit şi pe care o duce d. Mairn Demetrescu, profesor la liceul din Craiova.

In *Pământul şi Omul* d. I. N. Gelep şi-a propus să umple un gol în literatura didactică în ceia ce privesc antologiile geografice. Broşura care a apărut va fi urmată de 4—5 altele, şi se ocupă numaĭ cu lecturĭ geografice ce privesc continentul Asieĭ. Găsim descrierĭ intitulate *Tundra*, *Muntele Ararat*, *Plăgile Indieĭ*, *Vrăjitoriĭ de şerpĭ*, *Casa Japoneză* etc., tot bucăţĭ culese şi traduse din scrierĭ geografice făcute de autorĭ şi călătorĭ de seamă ca Elisée Reclus, Gabriel Bonvalot, Rousselet, Jules Leclerq etc.

Traducerile sunt făcute într'o limbă românească foarte frumoasă şi alegerile bucăţile dovedesc mintea luminată a traducătoruluĭ. Broşura aceasta costă 75 de banĭ. A se adresa d-luĭ Marin Demetrescu, profesor la liceul Carol I din Craiova.

POŞTA REDACŢIEI

D. N. Gheorghiu, Murgenĭ-Tutova. E bun aparatul judecând după reclamă, dar ar fi bine să nu cumpăraţĭ unul, până nu ştiţĭ dela altcineva dacă funcţionează bine. Poate vreun cititor să ştie. Am pus-o la întrebărĭ.

M. Oprea, Craiova şi *Isak Herschovitz*, Iaşĭ. La libraria Alcalay. Nu e nevoie de număr, ajunge titlul, specificaţĭ însă „Biblioteca pentru totĭ".

G. Gr. Lateşi. Schiţa nu e bună .

M. I. Rădoĭ, mecanic, Loco. Da, sunt un fel de bastonaşe, altele încolăcite; se văd maĭ ales când e lumină mare, când priveştĭ abastrul ceruluĭ, saŭ când te uiţĭ cu microscopul la un obiect ce e tare luminat. E o înşelăciune optică. Nu trebuie să vă speriaţĭ, căcĭ orĭcine vede aceste iluziĭ otpice.

D. Puchianu, Stăncuţa, Brăila. Vă mulţumim; în acest caz recomandaţi-o tuturor.

Pigmalion, Loco. Nu cunoaştem acel roman, dar eroiĭ trebuie să fie inventaţĭ, aşa că de prisos am maĭ căuta descendenţĭ.

Cititor, Craiova. Carbidul e un compus al carbonuluĭ cu alte elemente, maĭ cu seamă metale şi deşi existaŭ de mult timp, sunt studiate numaĭ de când cu experienţele luĭ Moissan. Experienţele nu sunt pentru dvs.

Alfa, Loco. Să fie o carte interesantă da, dar o traducere după Pigault-Lebrun !

J. B. Y. Z., Loco. Adrese de fabricĭ de arme am maĭ dat.

N. Enache. Intrebaţĭ direct la şcoala de meseriĭ.

I. F., Ploeştĭ. Cred că o găsiţĭ şi la librăriile din Ploeştĭ; luaţi-o cu numărul: 60 banĭ, apare săptămânal.

N. L., Focşanĭ. La Alcalap, saŭ la Socec, în Bucureştĭ, sunt multe exemplare. Tratatul acela de algebră e foarte bun.

Adrese de filateliştĭ: George Postelnicu, str. Turda 69, Loco; *Jules Marcus*, calea Călăraşilor 187, Loco.

Cititor roşiorean. Ajunge numaĭ titlul revisteĭ.

A. Mefinto, Ploeştĭ. Trimeteţĭ un clişeŭ.

Jean S. Da, dar scris cu maĭ multă îngrijire.

Grigorad, Piteştĭ. Sunteţĭ greşit, metoda aceia e foarte bună şi dacă nu va ajuta celor ce ştiŭ *ceva*, va ajuta celor carĭ nu ştiŭ *nimic* în acea privinţă şi aceştia sunt numeroşĭ.

C. B., Hârlăŭ. La Alcalay, saŭ Socec.

Anul XIV. — No 2. **10 bani în toată țara 10** Marți, 19 Noembrie 1913.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. **Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, București.**

CĂRĂBUȘUL GOLIAT. (Vezi pag. 855).

In luptă cu leii

Cel maĭ frumos animal al creaţiuneĭ, din toate menajeriile cunoscute, din toate cuştele grădinelor zoologice din lume, cea maĭ frumoasă specie de leŭ, care a existat vreodată, era leul Brutus, aparţinând îmblânzitoruluĭ Peson, leŭ pe care tot Parisul l'a văzut şi admirat. Acest straşnic animal care ar fi putut, cu o lovitură de labă, să sfâşie pieptul aceluia care îl bătea în anumite momente la reprezentaţie, se mulţumea să ridice coama şi să clipească din ochĭ.

Rasa leilor tinde să dispară ca aceea a tututror carnasierelor periculoase. Suntem departe de timpul în care 500 de leĭ eraŭ introduşĭ deodată în circul din Roma, — în timpul inaugurăreĭ celuĭ e al doilea consulat a luĭ Pompeĭ, pentru a fi masacraţĭ de către gladiatorĭ, saŭ sfâşiaţĭ de către semeniĭ lor. Pliniu a afirmat aceasta şi trebuie să-l credem.

Călătoriĭ din Africa australă aŭ publicat numeroase descripţiĭ despre vânătorile lor de leĭ, aşa Livingstone, Anderson, Jules Gérard, Chérot, etc.

Poveştile lor aŭ apărut în volume carĭ, singure ar forma bibliotecĭ întregĭ. Cred nimerit de a da aci ceva inedit din scrisorile unuĭ călător, care a călătorit în Africa australă şi care a raportat întâmplările sale în aceste scrisorĭ. Iată ce spune între altele:

„Pentru întâia oară când răgetul leuluĭ îmĭ lovi urechia, am fost cuprins de o spaimă de nedescris. Eram culcat sub cortul meŭ de călătorie şi săriĭ dintr'odată, ca să ascult ce se petrecea afară.

„Nu mă înşelasem: era strigătul răguşit al regeluĭ animalelor. Fiara, neapărat, nu era maĭ departe de o milă de tabăra noastră. Inteleseĭ că simţise răsuflarea cailor şi boilor destinaţĭ să tragă căruţele în carĭ se aflaŭ bagajele. Trebuia să luăm defensiva şi de aceia ordonaĭ ghiduluĭ meŭ Boşiman *) să ia precauţiunile necesare. El se grăbi să strângă cercul format de vehiculele noastre, în mijlocul căruia strânse berbeciĭ şi animalele de tracţiune. Aşteptarăm, urcaţĭ pe căruţe, apropierea leuluĭ saŭ leilor, căcĭ ni se părea că inamiciĭ eraŭ numeroşĭ.

„Răgetele se auzeaŭ din ce în ce maĭ tarĭ; în acest timp, la un moment dat, se făcu linişte. Eram buimăcitĭ: pericolul era înaintea noastră. Dar unde să-l vezĭ, unde să-l închipuĭ? Noaptea era întunecoasă, deşi câteodată luna se arăta străbătând noriĭ. Deodată când scăpă dintr'un nor şi lumină împrejurimile, un indigen aşezat lângă mine, pentru a-mĭ încărca şi da armele la nevoe, mă trase de mânecă şi-mĭ zise în limba sa:

„ — Colo! în spatele aceluĭ arbore stufos, la dreapta; uite! un mâncător de oamenĭ".

„Priviĭ; în adevăr, un leŭ grozav, strecurându-se printre desişurile de arborĭ, înainta în direcţia noastră. Un răget înspăimântător răsună din noŭ, care mă făcu să tremur tot. Auziĭ în acelaş timp strigătul a doĭ dintre Boşimaniĭ meĭ, şi un moment în urmă, unul dintre eĭ, numit Raft, veni într'un suflet la mine, fără a putea spune un cuvânt, atât de mare îĭ era spaima. In fine strigă:

„— Leul! leul! a apucat pe Tato, l'a luat de lângă foc, unde eram şi eŭ. I-am dat cu un lemn aprins în cap, însă n'a vrut să-şĭ lase prada. Tato este mort! Să mergem în căutarea cadavruluĭ".

„Auzind aceste vorbe, toţĭ oameniĭ se repeziră la foc şi se înarmară cu un lemn aprins. Le spuseĭ însă că leul ar maĭ face şi alte victime dacă n'or sta liniştiţĭ. Eĭ înţeleseră că am dreptate şi se strânseră împrejurul meŭ.

„Maĭ întâĭ puseĭ să dea drumul câinilor carĭ trăgeaŭ cu putere de lanţurile lor şi voiaŭ să fugă afară din tabără; însă în loc să se ducă la dreapta, în locul unde se refugiase leul asasin, se năpustiră spre stânga, pe un alt drum. Eraŭ, de sigur, doĭ leĭ pe lângă tabăra noastră. Auzirăm câiniĭ lătrând cu îndârjire, în timp ce răcnetele animaluluĭ ne răsunaŭ în urechĭ. Câteodată leul se repezia spre eĭ şi-ĭ făcea să se retragă până lângă căruţe.

„Aceasta dură până se lumină de ziuă. Indată ce crepusculul ne îngădui să vedem la câţiva paşĭ înaintea noastră, toţĭ Boşimeniĭ meĭ, înarmaţĭ cu puştĭ, înaintară spre dreapta, după ordinul meŭ, cam la 4 metri unul de altul. Eŭ mă aşezaĭ în mijloc.

„Ajunserăm astfel lângă o văgăună unde leul târâse pe nefericitul Tato. Unul din oameniĭ meĭ, găsise un picior, rupt maĭ sus de genunchĭ. Gheata îĭ era încă în picior. Iarba era acoperită de sânge şi bucăţele din hainele luĭ Tato eraŭ împrăştiate icĭ şi colo.

„Leul târâse cadavrul tovarăşuluĭ nostru la o distanţă de aproape 600 m. de tabără, dealungul râuluĭ, în mijlocul unuĭ tufiş de trestiĭ şi trunchiurĭ de arborĭ aduşĭ de inundaţiĭ.

„După numeroasele urme, înţeleseĭ că nu era departe de noĭ. Câiniĭ se repeziră înainte şi noĭ după eĭ cu degetul pe trăgaciul carabinelor.

„Deodată ne găsirăm în mijlocul unuĭ fel de luminiş la extremitatea căruia se afla leul ţinând sub una din labele sale resturile diforme ale nenorocituluĭ Tato şi dând din coadă în culmea bucurieĭ.

„Văzând ferocele animal, sângele îmĭ clocotea de mânie, dinţi-mĭ clănţăneaŭ, însă eram cu toate acestea stăpân pe mine. Eram gata să răspund la ataculĭ fiareĭ, dacă s'ar fi repezit la mine.

„Ochiĭ bestia.

„Un moment în urmă, traseĭ cocoşul şi glonţul străpunse umărul omorâtoruluĭ luĭ Tato. La primul glonţ căzu; văzând că vrea să se ridice îĭ maĭ trimiseĭ încă unul în cap şi-l dăduĭ gata.

„Când puturăm să ne apropiem de acest frumos animal, ne dădurăm înapoĭ de groază. Pântecele sărmanuluĭ Tato era sfâşiat şi măruntaele atârnaŭ afară sângerânde. Capu-ĭ zăcea la câţiva paşĭ de corp; braţul drept îĭ fusese mâncat.

„Leul fu jupuit de Boşimanĭ şi pielea-ĭ fu adusă în tabără, în timp ce amiciĭ luĭ Tato săpară o groapă pentru a-l îngropa".

O altă poveste:

Odată ,spune acelaş eroŭ, un om din ceata mea se întorcea dintr'un *kraal* vecin cu tabăra noastră; el abătu de pe potecă pentru a omorî într'un tufiş, de lângă isvor, o căprioară, dacă era cu putinţă. Când ajunse în acel loc, soarele era sus pe cer. Negăsind vânat, negrul îşĭ rezemă puşca de o stâncă, apoĭ bău apă, îşĭ aprinse pipa şi curând îl fură somnul. Când se deşteptă, care nu-ĭ fu spaima văzând un leŭ mare, culcat la treĭ paşĭ de el, privindu-l fix!

Groaza amuţise pe vânător: respira cu greutate şi când îşĭ redobândi prezenţa de spirit, se gândi să apuce arma pentru a trage asupra regeluĭ animalelor. Leul surprinse această mişcare şi dădu un răget teribil. Negrul maĭ încercă acelaş lucru de maĭ multe orĭ, însă puşca nu era aproape de el; trebui să renunţe căcĭ leul căscă gura peste măsură orĭ de câte orĭ mişca mâna. Astfel trecu toată ziua. Noaptea sosi. Leul nu se clintise din loc şi orele se scursese în acest îngrozitor supliciu moral.

„Pe la miezul nopţeĭ, Hotentotul îl văzu sculându-se liniştit şi, capul întors spre el, se duse la isvor, pentru a se adăpă.

„In acest moment suprem, o ceată de călăreţĭ boşimanĭ apărură în orizont: leul auzi zgomotul produs de tropotul cailor şi crezu maĭ bine să se repeadă într'un desiş, prin care să treacă spre a pătrunde în pădure.

Hotentotul era scăpat, însă părul săŭ creţ albise în 24 de ore.

Iată ce maĭ povesteşte comandantul Garnier:

Un arab de prin Guelma auzi într'o dimineaţă că un leŭ enorm, negru, se arătase prin împrejurimile locuinţeĭ sale. Făcuse şanţurĭ în carĭ bătrânul carnasier nu voia să cadă şi în fiecare noapte îĭ mânca câte o vită. Arabul părăsi lucrul într'o zi şi plecă să se aşeze la pândă lângă o râpă. Dar de abia făcuse vreo 200 paşĭ şi se găsi faţă în faţă cu leul. In momentul când îşĭ încărca puşca, leul îĭ dete peste ea, îl trânti pe spate şi se aşeză cu picioarele pe umeriĭ luĭ privindu-l cu atenţie; bietul om s'ar fi dus pe copcă, dacă n'ar fi fost un camarad al săŭ, numit Ahmed Zim, care văzuse ceeace se petrecea. Fără a-şĭ lua puşca fără a se gândi la pistoalele ce le purta la brâŭ, neascultând decât glasul prieteniĭ, alergă în ajutor şi sări cu dibăcie în spinarea leuluĭ, cu iataganul în mână. El îl lovi cu vârful şi cu tăişul şi aceĭ carĭ alergaŭ spre locul lupteĭ, nu îndrăzneaŭ să se servească de arme, de teamă să nu omoare pe curajosul lor tovarăş. In acest timp unul dintre eĭ, maĭ iscusit ca ceilalţĭ, ajunse lângă urechia leuluĭ şi cu un glonţ de pistol îĭ găuri capul, lăsându-l mort pe loc.

Ahmed Zim nu primise nicĭ o rană, dar tovarăşul săŭ avea braţele şi umeriĭ sfâşiaţĭ într'un mod îngrozitor.

Traducere de **Aurel Stoenescu**

*) Neam de negri în Africa australă.

Astronomul Nordmann, la o altitudine de 3000 m. a făcut experienţe să dovedească, dacă soarele trimite unde hertziene; experienţa a dat un rezultat negativ.

Probabilitatea tirului

Librăria Octave Doin din Paris, tipăreşte în present o interesantă enciclopedie ştiinţifică, sub direcţiunea cunoscutului învăţat d-rul Toulouse. Biblioteca aceasta din care aŭ apărut numeroase volume, e împărţită în numeroase secţiunĭ carĭ se ocupă cu diferitele ramurĭ ale activităţeĭ ştiinţifice, fiecare secţiune fiind condusă de un specialist.

La această bibliotecă colaborează şi doĭ dintre învăţaţiĭ noştri de seamă, d. dr. Marinescu, care a scris două volume asupra „celuleĭ nervoase" şi d. maior S. Burileanu, doctor în ştiinţele matematice dela Paris şi profesor la şcoala de artilerie şi geniŭ din Bucureştĭ.

Scrierea d-luĭ maior Burileanu este intitulată *Probabilité du tir*, théorie et application au tir de l'infanterie et de l'artillerie şi face parte din secţiunea mecaniceĭ aplicate şi a geniuluĭ, care e condusă de un matematician distins d. D'Ocagne, cunoscut maĭ ales prin studiile sale nomografice.

Studiul d-luĭ maior Burileanu a umplut un mare gol în arta militară, de oarece nu exista încă un asemenea tratat clar, indispensabil tuturor ofiţerilor, carĭ vor să cunoască teoria generală a probabilităţilor aplicată la studiul experimental şi la practica tiruluĭ cu puşca şi cu tunul.

D-sa a reabilitat această teorie, căreia nu iĭ se acordă mare credit şi care se aplică nu numaĭ la tir, dar într'o mulţime de împrejurărĭ, cum de exemplu: în jocurile de noroc, pariurĭ, greşelĭ de observaţie, variaţiunile cotidiene ale temperatureĭ, frequenţa boalelor şi infirmităţilor, talia soldaţilor faţă de talia mijlocie, asigurările în contra morţeĭ, saŭ accidentelor, statisticĭ, etc.

In privinţa valoareĭ scriereĭ d-luĭ Burileanu, cel maĭ bun lucru ce putem să facem, e să ne referim la părerea publicaţiunilor speciale străine.

Astfel, *Danzer's Armee Zeitung*, una dintre cele maĭ autorizate reviste militare, după ce face un rezumat al acesteĭ scrierĭ, spune că ea va îmboldi pe mulţĭ să se ocupe cu această chestiune de matematică, iar *Revue générale des sciences*, găsind că lucrarea e excelentă, spune că autorul eĭ şi-a ajuns scopul, „punctele cele maĭ delicate din partea teoretică a scriereĭ, cu privire la calculul probabilităţilor, fiind expuse cu o claritate, care face cinste şi matematicianuluĭ şi scriitoruluĭ".

Nu putem de cât să ne bucurăm de cinstea ce i s'a făcut d-luĭ maior Burileanu, de a i se cere colaborarea la o bibliotecă alăturĭ de unul dintre ceĭ maĭ de seamă învăţat român, d. dr. Marinescu, alăturĭ de distinşĭ învăţaţĭ străinĭ. Ofiţeriĭ tuturor naţiunilor vor profita citind această carte, şi maĭ cu seamă ofiţeriĭ noştri, carĭ vor citi cu interes multe exemple, în carĭ se vorbeşte despre puştile şi tunurile intrebuinţate în armata noastră.

LOUIS PASTEUR

1822—1895

Pasteur s'a născut la Dôle, în Franţa, în anul 1822. El este una din gloriile, nu numaĭ ale Franţeĭ, ci ale omenireĭ întregĭ. Pentru învăţaţĭ, ca şi pentru profanĭ, numele luĭ însemnează bunătatea omuluĭ, care a venit în ajutorul semenilor săĭ, geniu în invenţiune, care a deschis nouĭ orizonturĭ ştiinţifice. Cu cât va trece vremea, cu atât figura luĭ va deveni şi maĭ mare.

A debutat ca profesor de fizică la liceul din Dijon, apoĭ la Strassburg, iar în 1854 se afla la Lille, ca decan al facultăţeĭ de ştiinţă.

In sfârşit, în 1857 veni la Paris unde fu numit la Sorbona, în urmă devenind directorul institutuluĭ ce-ĭ poartă numele.

Cercetările luĭ Pasteur aŭ făcut epocă, atât în chimie, cât şi în bacterologie. In chimie s'a ocupat cu tartraţiĭ. Ceia ce l'a făcut însă celebru a fost distrugerea vecheĭ teoriĭ a generaţiuneĭ spontanee, arătând că organismele viĭ nu pot să ia naştere fără o sămânţă oarecare. La această afirmare întemeiată pe numeroase experienţe l'aŭ condus cercetările sale asupra fermentaţiunilor. S'a ocupat însă cu nenumărate chestiunĭ practice, ca studiul bereĭ, al oţetuluĭ, obala viermilor de mătase şi a găsit mijloc să scape pe ceĭ muşcaţĭ de câinĭ turbaţĭ, victime ce maĭ înainte vreme eraŭ condamnate la o moarte sigură.

Opera luĭ a fost încoronată prin înfiinţarea unuĭ institut pentru vaccinărĭ şi pentru diferite studiĭ ştiinţifice, institutul Pasteur, care a fost inaugurat în 1888.

Nimic nu e maĭ emoţionant decât cuvântarea pe care a ţinut-o el în 1892, când un comitet de învăţaţĭ a luat iniţiativa uneĭ serbărĭ în onoarea mareluĭ învăţat francez. Afară de preşedintele republiceĭ franceze, a luat parte la această serbare numeroşĭ învăţaţĭ din toate ţările. Pasteur, mişcat cu totul de cinstea ce iĭ se făcea, a spuse următoarele:

„In mijlocul acesteĭ strălucite serbărĭ, gândul meŭ se îndreaptă cu melancolie, la amintirea atâtor oamenĭ de ştiinţă, carĭ nu aŭ cuonscut decât necazurile. In trecut, eĭ avură să se lupte în contra prejudecăţilor, ce le înăbuşeaŭ ideile.



Casa natală a luĭ Pasteur, în strada Tanneurs, oraşul Dôle.

Invingând prejudecățile, se loviră de piedicĭ și de greutățĭ de tot felul.

Acum câțĭva anĭ chiar înainte ca puterile publice și consiliul municipal să fi dat științeĭ locuințe mărețe, un om pe care l'am iubit și l'am admirat atât, Claude Bernard, avea drept laborator, la câțĭva pașĭ de aci, o pimniță umedă. Poate ea i-a cauzat boala ce l'a ucis. Aflând ce-mĭ rezervațĭ dv. aci, amintirea luĭ a apărut înaintea minteĭ mele: salut memoria luĭ.

Domnilor, dintr'un gând ingenios și delicat, pare că a'țĭ voit să-mĭ treacă acum pe dinaintea ochilor întreaga mea viață. Unul dintre compatrioțiĭ meĭ din Jura, primarul orașuluĭ Dôle, mi-a adus fotografia umileĭ case, în care trăiaŭ așa de greŭ, tata și mama.

Prezența tuturor elevilor școaleĭ normale mi-aduce aminte străfulgerarea primuluĭ meŭ entuziasm pentru știință.

Reprezentanțiĭ facultățeĭ din Lille evoacă pentru mine primele studiĭ ce am făcut asupra cristalografieĭ și fermentațiunilor ce mi-aŭ deschis o cale nouă. Câte speranțe nu mă cuprinse cât presimțiĭ că există legĭ la spatele acelor fenomene obscure.

Prin ce seriĭ de deducerĭ mi-a fost permis ca discipol a l metodeĭ experimentale, să ajung la studiĭ fiziologice, ațĭ fost martorĭ dv. dragĭ confrațĭ. Dacă uneorĭ am turburat liniștea Academiilor noastre cu discuțiunĭ poate cam viĭ, cauza e că apăram adevărul.

Dvs. în sfârșit, delegațĭ aĭ națiunilor străine, care ațĭ venit din țărĭ atât de îndepărtate, pentru a da Franțeĭ o dovadă de simpatie, dv. mi-aducețĭ bucuria cea maĭ adâncă ce poate să încerce un om care crede cu pasiune că știința și pacea vor înfrânge ignoranța și războiul, care crede că popoarele se vor uni, nu să dărâme, ci să clădească și că viitorul va aparține acelora carĭ vor fi făcut maĭ mult pentru alinarea omenireĭ suferinde. Mă refer la d-ta, scumpul meŭ Lister, la dvs. toțĭ, ilustriĭ reprezentanțĭ aĭ științeĭ, medicineĭ și chirurgieĭ.

Pasteur la 30 de ani, când făcea cercetări asupra cristalografieĭ la Strasburg. Alături, balonul ce i-a servit la celebrele sale experiențe asupra generațiunilor spontanee.

Tinerilor, tinerilor, să avețĭ încredere în metoadele sigure, puternice, cărora nu le cunoaștem decât primele secrete. Orĭce carieră vețĭ alege, să nu vă lăsațĭ să fițĭ atinșĭ de scepticismul negativ și sterp, să nu vă descurajațĭ de tristețea unor clipe ce trec peste o națiune. Să trăițĭ în pacea senină a laboratoarelor și a bibliotecelor. Intâĭ să vă întrebațĭ: ce am făcut eŭ pentru instrucțiunea mea? Apoĭ, pe măsură ce vețĭ înainta să vă întrebațĭ iar: ce-am făcut eŭ pentru țara mea; astfel vețĭ avea și imensa fericire să vă gândițĭ, că ațĭ contribuit cu ceva la progresul și binele omenireĭ. Dar pentru ca silințele să fie maĭ mult saŭ maĭ puțin favorizate în viață, trebuie, când te apropiĭ de scopul cel mare, să fiĭ în drept să spuĭ: am făcut ce am putut.

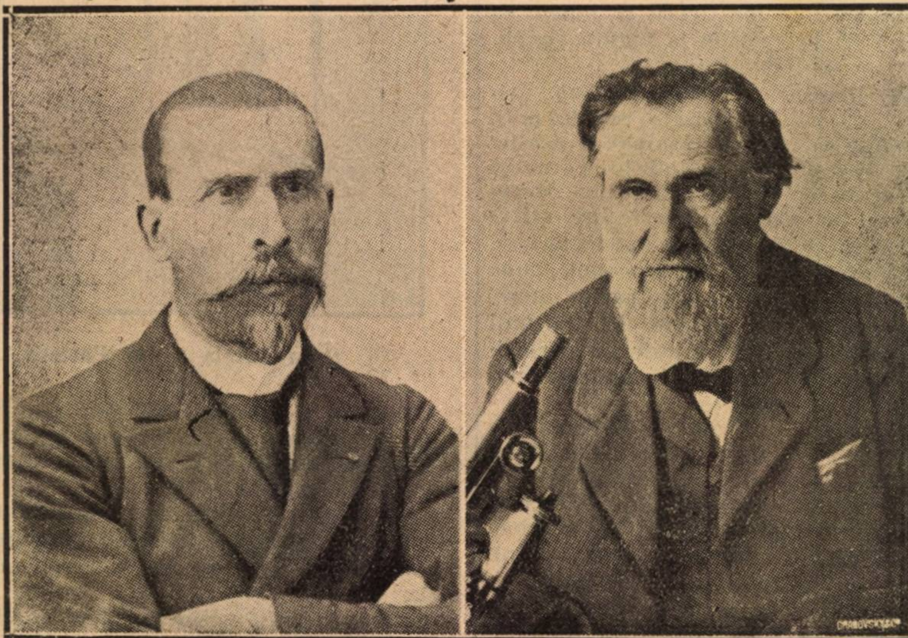
Vă exprim, domnilor emoția mea adâncă și via mea recunoștință. După cum pe reversul acesteĭ medaliĭ, Roty marele artist, a ascuns sub trandafirĭ data naștereĭ ce apasă așa de greŭ pe viața mea, tot așa, ațĭ voit, dragiĭ meĭ confrațĭ, să dațĭ bătrâneței mele, priveliștea care putea să o încânte maĭ mult, aceia a acesteĭ tinerețe așa de vie și de iubitoare".

Pasteur a murit în 1895, când iĭ s'a făcut o înmormântare impunătoare, sicriul fiind depus într'o criptă sub intrarea principală a institutuluĭ Pasteur.

Problema purificăreĭ apei

Problema purificăreĭ apeĭ. D-rul J. P. Langlois spune în *Revue générale des sciences* că cel maĭ bun mijloc pentru purificarea apeĭ din canalurĭ este acela de a crește crapĭ în acea apă. Un învățat german, d. Hofer a făcut această încercare. In apele murdare crapul prosperă și daŭ o carne excelentă, care poate fi mâncată fără teamă, deoarece aceștĭ peștĭ nu se nutresc direct cu murdăriile, ci cu animalcule și larve de insecte ce se găsesc în acele ape. Astfel, apele în carĭ trăesc crapĭ pot fi folositoare crescătorilor de crapĭ, pe lângă faptul că apa se purifică de necurățeniĭ.

———ooo———



La stânga: *doctorul Roux, directorul institutuluĭ Pasteur, inventatorul tratăreĭ difterieĭ prin ser de cal.*

La dreapta: *doctorul Metchnikoff, celebru prin teoria fagocitozeĭ și prin lucrările sale asupra floreĭ intestinale.*

Iuţeala luminii

Până în veacul al 17-lea, cei mai mulţi învăţaţi credeau că transmisiunea luminii e instantanee.

In anul 1675, Roemer observă că eclipsele sateliţilor lui Jupiter se produc cu întârziere în timpul, când distanţa dintre Pământ şi Jupiter e maximă; când această distanţă e minimă, eclipsele se văd cu precădere asupra datelor calculate. El explică această anomalie prin faptul că lumina, având a străbate o distanţă mai mare în cazul întâiu de cât în al doilea, are nevoe şi de un timp mai lung pentru a ajunge la noi.

Planeta Jupiter are patru sateliţi (mai mari), cari se învârtesc în jurul ei. Jupiter, fiind luminat de Soare, proiectează în partea opusă Soarelui o umbră conică. Când unul din sateliţi, în revoluţia sa, intră în umbra planetei, el devine invizibil: se eclipsează.

Revoluţiile sateliţilor fiind destul de regulate, eclipsele aŭ loc la intervale egale de timp.

Jupiter se învârteşte în jurul Soarelui în acelaş sens ca Pământul, însă pe o orbită mai mare şi cu o vitesă mai mică.

Să presupunem că observăm eclipsele unui satelit. In tot timpul cât Pământul se apropie de Jupiter, vedem eclipsele succedându-se la intervale mai scurte, de cât în timpul când Pământul se depărtează de acea planetă. Este deci evident că diferenţa dintre intervalele crescute şi cele micşorate provine din timpul întrebuinţat de lumină pentru a se propaga pe distanţa variabilă dintre cele două planete.

Diferenţa dintre distanţa maximă şi distanţa minimă fiind tocmai *diametrul orbitei Pământului*, iar diferenţa totală dintre datele observate şi cele calculate ale eclipselor găsindu-se de 16 minute 34 secunde, rezultă că: lumina parcurge o distanţă, egală cu diametrul orbitei Pământului, în 16 m. 34 s. Raza orbitei, care nu-i de cât *distanţa mijlocie a Pământului la Soare*, va fi parcursă de lumină în 8 m. 17 s.

Cum distanţa mijlocie a Pământului la Soare e cam de 149.000.000 klm., o simplă împărţire ne dă cifra de 300.000 klm. pentru spaţiul parcurs într'o secundă, adică *vitesa luminii*.

In anul 1725, Bradley descoperi un alt fenomen, *aberaţia luminii*, care confirmă rezultatul obţinut de Roemer. Aberaţia consistă în deviaţia aparentă a razelor, ce primim de la astre, deviaţie cauzată de mişcarea Pământului în jurul Soarelui.

Vom înţelege modul de producere al acestei deviaţii, observând că, într'un tren în mers pe timp de ploae, vedem picăturile proiectându-se pe geamuri în linie oblică, pe când în realitate direcţia căderii picăturilor e verticală. Cunoscându-se viteza trenului şi oblicitatea proiecţiunii, se poate calcula vitesa picăturilor Tot astfel prin vitesa Pământului şi *constanta aberaţiunii* se calculează vitesa luminii.

Acestea sunt metoadele astronomice, prin cari s'a măsurat vitesa luminii. Ele confirmă tot odată mişcarea de translaţie a Pământului şi propagarea succesivă a luminii în spaţiu.

Metoadele fizice. Să luăm o roată dinţată, ce se poate învârti în jurul axei sale. Presupunând roata în repaus, să facem ca o rază luminoasă să treacă printre doi dinţi în direcţie perpendiculară planului roţii. La o mare distanţă e aşezată o oglindă, astfel ca raza reflectându-se să revină pe aceeaşi linie şi să treacă în sens invers printre aceiaşi dinţi, căzând apoi în ochiul observatorului.

Dând roţii o mişcare, destul de repede pentru ca, în timpul întrebuinţat de lumină pentru a ajunge de la roată la oglindă şi înapoi, dintele alăturat să vină în locul pe unde a trecut raza la plecare; raza va fi oprită de acest dinte la întoarcerea sa, şi ochiul nu va primi lumină.

Cunoscând vitesa roţii, numărul dinţilor şi distanţa de la roată la oglindă, calculăm timpul întrebuinţat de lumină pentru a parcurge de două ori această distanţă. Această metoadă a fost imaginată de Fizeau în 1894.

Metoada oglinzii învârtitoare, imaginată de Wheatstone în 1834, pentru a măsura vitesa electricităţii, fu aplicată la măsura vitesei luminii de către Foucault şi Fizeau.

Ambele metoade fizice a dat aproape aceleaşi rezultate ca metoadele astronomice, şi anume: 299.900 klm. pe secundă.

Acest număr reprezintă vitesa luminii în vid. In aer, în apă şi în toate substanţele transparente, vitesa e cu atât mai mică, cu cât densitatea substanţei e mai mare.

Aurelian Zeneanu



Ultima fotografie a lui Pasteur.— (Vezi pag. 851 şi 852).

Bibliografii

Bulletin dela section scientifique de l'Académie roumaine, publicat de secretarul secţiunei, d. St. C. Heiptes No. 4 (anul II): *C. Popovici:* Sur l'équation hyperbolique de Laplace; *V. Vâlcovici*, Ueber die Bewegung inkompressibler, reibunglose Flussigkeiten; *V. Babeş*, Etude sur notre sérum antidiphtérique, *A. Babeş şi A. A. Babeş*, Coéfficient réfractométrique du liquide céphalo-rachidien etc. Preţul 1 leŭ.

Combaterea tuberculozei IN SANATORII

— Urmare —

După ce prin examenul bolnavului şi oculo-reacţie intra-dermo-reacţie, am constatat în el un început de tuberculoză (ca boală), că echilibrul este deranjat, am început a-i face tratament specific pentru a restabili echilibrul căutând a reduce pe microbi în stare latentă şi să nu mai facă rău organismului.

In timpul celor 5 ani, de când practic medicina în ţară şi mă ocup în special cu tratamentul tuberculozei prin substanţe totdeauna condus fiind de ideia, să găsesc care e cea mai bună şi care să poată fi întrebuinţată fără nici un pericol în practica privată. In 1905 şi 1906 întrebuinţasem tuberculina veche a lui Koch T. şi T. E. combinate cu ale lui Spengler P. T. O. şi P. T. E. la 67 pacienţi din care 37 aŭ întrerupt de vreme tratamentul iar 30 aŭ urmat până la sfârşit şi am obţinut 20 vindecări, din cei din gr. I; şi 5 vind., din cei de gr. II ceia ce reprezintă 71% vindecări aparente în gradul I, 18% în gradul II-lea, care vindecări aparente în gradul I, 18% în gradul II-lea, care vindecări s'aŭ menţinut până astăzi timp de 3—4 ani.

In a doua serie am întrebuinţat aceiaşi metodă la 15 pacienţi din gradul I, 3 în gradul II-lea; din cei dintâiŭ, 9 s'aŭ vindecat şi din cei 3 de gradul al II-lea unul.

In anul 1907 am făcut tratamentul prin tuberculinele bovine şi umane la 81 pacienţi. Din 64 din gr. I am avut 45 vindecări, clinice, aaprente, şi 19 ameliorări sensibile; din 16 de gr. II-lea, la care am aplicat acest tratament, 4 aŭ avut vindecări clinice, 12 ameliorări sensibile. In anul 1908 am început să întrebuinţez la începutul imunizărei tuberculina Beraneck, care este mai puţin toxică şi am continuat cu a lui Spengler şi Koch, am întrebuinţat acest metod la 78 inşi. Din 64 cazuri de gr. I, care aŭ făcut cura până la sfârşit la 41 am obţinut vindecări clinice, aparente, şi la 23 ameliorări sensibile şi din 14 de gr. II-lea, 5 aŭ avut vindecări clinice şi 9 ameliorări sensibile.

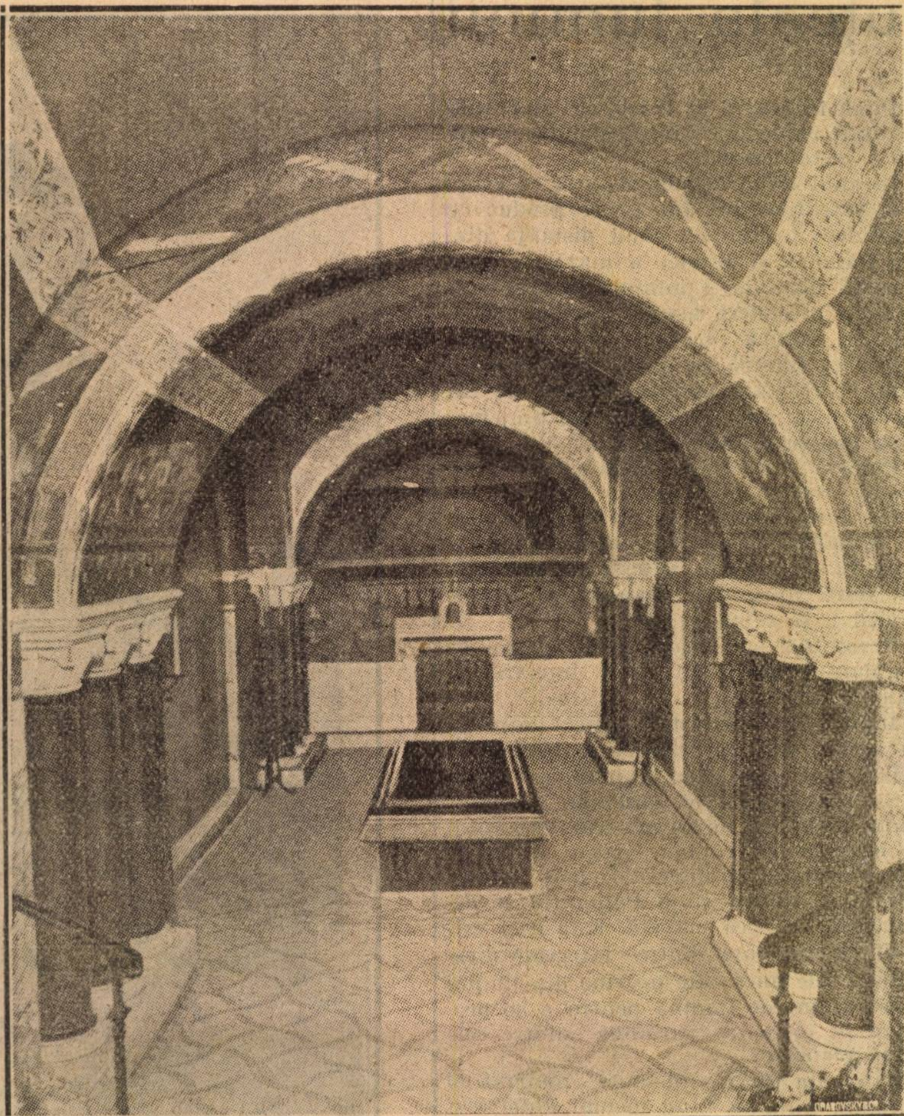
La sfârşitul anului 1908 şi începutul anului 1909 am început să întrebuinţez substanţa *I. K.* a lui Karl Spengler, care este o substanţă imunizantă activo-pasivă, combinând-o cu tuberculina Beraneck, von Ruck şi Koch. Am aplicat acest tratament la 234 inşi; din aceştia aŭ întrerupt de timpuriŭ tratamentul 114, iar 71 continuă încă. Aŭ urmat până la sfârşit 49 persoane din care 47 incipienţi, în gradul I, iar 2 în gradul al II-lea. Din cei 2 de gradul II-lea 1 s'a ameliorat, iar 1 s'a vindecat aparent; din cei 47 de gradul I, 3 s'aŭ ameliorat simţitor iar la 44 s'a putut obţine starea de vindecare aparentă.

Exceptând pe cel din 1906, s'a întrebuinţat dar tratamentul prin substanţe specifice pe cale subcutanată, până la sfârşit, la 225 de inşi din care 190 de gradul I, iar 35 în gradul II-lea. Din cei 190 de gradul I, 139 s'aŭ vindecat aparent, deci 74 la sută, iar din cei 35 de gradul II-lea care aŭ urmat până la sfârşit aŭ urmat până la sfârşit, s'aŭ putut vindeca aparent II, deci 30 la sută. Am făcut constatarea ca şi Cevey, Bandelier şi alţii că atunci când întrebuinţăm la început metoda pasivă şi apoi activă, organismul se deprinde mai bine să facă substanţe antitoxice. Rezultatele obţinute sunt mai lente dar mai sigure. Pe de altă parte am întrebuinţat la 334 inşi acest tratament pe cale digestivă, până la sfârşit şi am obţinut următoarele rezultate:

Din 274 cazuri incipiente, care aŭ urmat tratamentul până la sfârşit, la 198 am obţinut quassi vindecări clinice aparente, iar la 71 ameliorări sensibile şi 5 statuguo; din 60 din gradul II-lea s'aŭ putut obţine vindecări numai la 2; la 40 ameliorări şi la 18 statuquo.

Adunând dar ambele sume vedem că am întrebuinţat substanţe specifice pe cale subcutanată şi digestivă la 559 cazuri, din care 464 în gradul I şi 95 în gradul II-lea; din cei 464 de gradul I care aŭ urmat până la sfârşit, 337 s'aŭ putut vindeca cliniceşte, în aparenţă deci 70 la sută; iar din cei 95 de gradul II-lea s'a putut totuşi vindeca 13 deci 13 la sută. Trebuie însă să facem o menţiune că injecţiunile subcutanate pot restabili equilibrul mai repede şi mai durabil în cazurile de gradul I ceva mai avansate, ep cât timp în cazurile cu totul incipiente, substanţele specifice pot fi suficiente pe cale digestivă şi numai dacă vedem că nu e de ajuns, saŭ nu dă repede efecte bune, atunci putem trece la inpcţiuni. Pentru ca să ajungem la acest rezultat a trebuit să continuăm cu perseverenţă tratamentul cel puţin 6—7—8 luni de zile la fiecare şi am făcut în medie în tot acest timp peste 20.000 de injecţiuni. Conform preceptelor stabilite de Kremser, Petruschky şi alţii, am considerat pe indivizii la care echilibrul era restabilit prin tratament, vindecat aparent saŭ clinic; pentru ca să avem dreptul să considerăm ca vindecat definitiv (dauernd geheilt) trebuie ca 2 ani, individul să nu mai prezinte nici o manifestaţie, ceeace cu multă bucurie am putut constata la 38 de inşi ce s'aŭ prezentat din anul 1906 şi 1907.

Rezultatele pe care le-am avut aŭ fost cu totul satisfăcătoare, în cât moralmente ne-a satisfăcut pe deplin munca



Mormântul lui Pasteur; sub intrarea principală a institutului Pasteur (Vezi pag. 851)

ce am depus-o împreună cu asistenţiĭ meĭ cărora le mulţumesc de ajutorul, preţios ce mi l'aŭ dat.

Am căutat să controlăm mersul imunizaţieĭ pri ,ndeterminarea Indexuluĭ opsonic şi reacţiunea luĭ Pickert-Löwenstein. Am putut constata că maĭ ales tuberculinele luĭ Koch T. şi T. E. şi ale luĭ Spengler aŭ maĭ mare influenţă asupra indexuluĭ opsonic, mărind faza pozitivă, care ţine mult timp. De asemenea făcând reacţiunea luĭ Pickert cu tuberculină Koch. 5 la sută şi ser în timpul imunizaţieĭ cu celelalte felurĭ de tuberculine, am constatat că se produce reacţie, pe cât timp dacă facem reacţia cu ser şi acea tuberculină cu care am ajuns relativ la o doză mare, reacţie nu se maĭ produce.

Ceeace denotă încă odată că nu toate tuberculinele aŭ aceleaşĭ substanţe şi decĭ o nevoie a le combina spre a putea avea o imunizare cât maĭ aproape de cea ideală.

Dr. I. Mitulescu
Directorul sanatoruluĭ *Gr. Alexandrescu.*

CĂRĂBUŞUL GOLIAT

Una dintre cele maĭ marĭ insecte din lume este cărăbuşul numit Goliat, pe care-l reprezintă fotografia de pe copertă. Patria luĭ este în Guinea de sus, dar se află în vestul Africeĭ, în lungime ajunge până la 10 cm. Trebue să spunem că îl întrece cărăbuşul Hercule, care poate să ajungă până la 15 cm. La tropice toate vietăţile aŭ dimensiunĭ enorme, căldura ţi umezeala priindu-le mult. Goliat nu prea are duşmanĭ în lumea celor micĭ, căcĭ e prea impunător şi apoĭ e foarte bine cuirasat.

Larvele luĭ pătimesc însă, maĭ ales că până şi indigeniĭ găsesc că grăsimea lor este delicioasă. Aceste larve trăesc în putrigaiul lemnelor şi când se transformă în crisalidă, aceasta ajunge până la mărimea unuĭ oŭ de raţă.

In Europa, cărăbuşul Goliat e cunoscut din 1770 şi în Franţa s'a plătit pe acea vreme 500 leĭ pentru un exemplar; azĭ nu maĭ costă decât vre-o 12—12 leĭ.

Recordurile dactilografice

Iată ce spune *la Revue dactylographique* cu privire la modul cum se stabilesc recordurile în dactilografie.

Fraza care se întrebuinţează la concursurile de viteză în Anglia, frază care se repetă până la complectarea celor 200 de cuvinte, şi de care se servesc campioniĭ englezĭ spre a câştiga recordurile este următoarea:

It is the duty of the man to do me a turn and if he can he will do hit.

După cum vedeţĭ nicĭ un cuvânt cu maĭ mult de 4 litere.

Cel de care se servesc francezĭĭ, e maĭ bun, nu are de cât 3 litere cel mult, de cuvânt: *Si le roi a dit oui, il y a du bon iar il y a un an il a ri et dit non.*

Concurenţiĭ cunosc aceste fraze la carĭ s'aŭ antrenat 3—4 lunĭ, saŭ mult maĭ înainte, astfel eĭ la concurs nu fac de cât să repete o lecţie ştiută.

Francezul Legris, după un antrenament maĭ îndelungat a ajuns să scrie 218 cuvinte, adică 717 loviturĭ pe minut.

Americanul Wiese ţine adevăratul record din întreaga lume cu — 270 — de cuvinte pe minut. (fraza franceză).

La concursurĭ de durată textul manuscrisul, este necunoscut, decĭ neexperimentat.

Astfel nu trebue să ne mirăm, de diferenţa dintre recordul femenin de 93 de cuvinte şi cel masculin de 207 cuvinte pe minut.

Jean S.

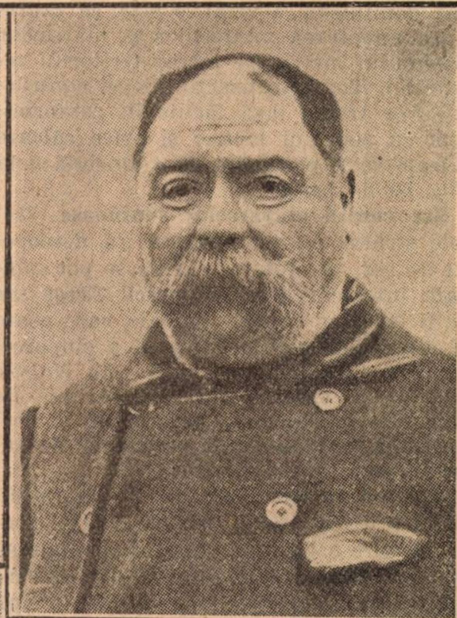
Doui prieteni

Aţĭ văzut vre-un domn gras cu un câine slab, sau un domn slab cu un câine gras? Nu. Ba nu e nimic maĭ comic decât să constaţĭ o mare asemănare între cineva scund, gras, cârn, urmat cu credinţă de un câine box şi gros. Amîndoĭ sunt gravĭ şi mulţumiţĭ.

Mănâncă bine stăpânul, se îndoapă bine şi câinele, amândouĭ înţeleg rostul vieţeĭ.

Dacă nu sunteţĭ convinşĭ de cele de maĭ sus, vă veţĭ convinge admirând fotografiile alăturate, carĭ rerpezintă o morsă şi pe păzitorul eĭ, douĭ chiriaşĭ aĭ grădineĭ zoologice a luĭ Hagenbeck din Hamburg.







O morsă şi păzitorul eĭ; asemănarea e uimitoare.

Una din fotografiĭ, reprezintă o scenă de „tandreţe". Care a influenţat asupra celuilalt, omul, saŭ morsa? Cine poate să spună, dar până şi musţţile le aŭ la fel şi nasul cel turtt şi fălcile cele lungĭ şi ochiĭ ceĭ bulbucaţĭ şi aerul de beatitudine, de demnitate în acelaş timp.

Răspândiţĭ revista aceasta, e în interesul tuturor. Administraţia trimete numere de probă gratis.

Noutăţi ştiinţifice

Sistemul metric. *Gaceta oficial de Santo* Domingo anunţă că, congresul naţional dominican a votat o lege ce decretează adoptarea greutăţilor şi măsurilor sistemului metric pe întreg teritoriul republicei. Toate transacţiunile şi contractele vor trebui deci făcute în conformitate cu sistemul metric şi orice călcare a legei va fi pedepsită cu o amendă dela 5 la 50 de perete.

Ser contra ciupercelor veninoase. Ziarele străine au anunţat, că s'a descoperit un ser, cu ajutorul căruia se pot combate intoxicaţiile cu ciuperci. Acest ser ar fi făcut cu sângele de oaie, care poate să împiedice acţiunea toxică a ciupercelor asupra globulelor roşii. *La Nature* din Paris, observă însă că sângele de oaie este foarte toxic pentru om şi deci nu pune mari speranţe pe eficacitatea acestui ser.

Trăsură cu trei roate. D. I. Hoare din Londra a inventat o trăsură cu trei roate, pe care o conduce chiar el. Trebuie să spunem că d. Hoare este un birjar, care işi exersează profesiunea de 30 de ani. Era deci în măsură să constate că stradele acestui mare oraş sunt foarte strâmte şi că e foarte greu să întorci o trăsură cu patru roate. A asistat de multe ori la accidente din cauza de mai sus. Invenţia e admirabilă din nenorocire a venit prea târziu, la epoca înlocuirei trăsurilor cu automobilele.

Trustul chininei. In curând, chinina se va vinde cu un preţ îndoit, ştirea aceasta o dă marele ziar londonez *Times*. Se ştie că chinina preparată în Europa e adusă numai din Java, unde Olandezii au plantat acum o jumătate de veac arborele de chinchină. Marii fabricanţi au format un trust şi au plătit plantatorilor din Java o cantitate de 5000 tone chinină. Plantatorii le vor da această cantitate la epoci fixe şi nu vor putea să vânză produsul lor celor cari nu fac parte din trust.

Pericolul razelor X. D. Mènard, şeful serviciului de radiografie şi electroterapie dela spitalul Cochin şi d. Cousin, farmacistul acelui spital, au reuşit să încorporeze în cauciuc săruri de metale grele, într'o proporţie foarte mare, astfel ca acel cauciuc să fie opac pentru razele X. Din acest cauciuc astfel preparat se vor confecţiona mănuşi impermeabile pentru razele Roentgen, aşa că mâinele operatorilor nu vor mai fi expuse la pericolele obişnuite.

Optofonul. Revista *Himmel und Erde* (numărul pe Octombrie) publică descrierea unui optofon, aparat cu cari orbii vor putea să deosibească culorile şi să vază anumite obiecte... cu ajutorul auzului. Nu e o simplă glumă. Aparatul a şi fost încercat în azilele pentru orbi din Anglia. Orbii, cu ajutorul optofonului au văzut fereastra, zăbrelele ferestrei, au văzut norii ce trec pe bolta cerească, au deosebit persoane după şorţurile albe ce le purtau. Aparatul e inventat de Fournier d'Albe, care s'a întemeiat pe transformarea vibraţiunilor luminoase în vibraţiuni sonore şi viceversa.

Telefonia fără fir. Acum, când telegrafia fără fir e asigurată, învăţaţii se silesc să perfecţioneze telefonia fără fir Mulţumită noilor maşini de înaltă frequenţă, societatea germană de telegrafie fără fir, a putut să comunice verbal din Berlin până la 700 kilometrii şi foarte inteligibil. Toţi sunt de părere, că în câţi-va ani numai, se va putea vorbi la telefon cu locuitorii Americei.

Premiul Nobel pentru medicină a fost dat anul acesta lui Charles Richet, marele fiziologist francez, care s'a ilustrat prin atâtea descoperiri de seamă. D. R. Legendre, preparator de fiziologie dela *Muséum*, îi face biografia în revista franceză la Nature şi între altele spune:

„Richet a fost mult timp directorul publicaţiei *Revue Scientifique* şi a dirijat primele lucrări ale unor elevi, cari azi au devenit maeştrii, ca Abelous, Langlois, Bardier, Pachon, Athanasiu etc.".

Athanasiu e d. I. Athanasiu, profesor universitar dela facultatea de ştiinţe din Bucureşti şi directorul institutului fiziologic.

E interesant să se ştie, că Charles Richet se ocupă şi cu ocultismul, ba e şi poet, căci a scris o carte de fabule pentru copii şi i s'a reprezentat o piesă la *Odeon* intitulată *Socrate*.

Ca filosof s'a ocupat de multe probleme foarte interesante, în legătură cu fiziologia.

Arhitectura animalelor plante. In numărul 20 al publicaţiei *Revue générale des sciences*, generalul Jourdy scrie un studiu intitulat „arhitectura animalelor plante", spunând între altele:

„In definitiv, figurile simetrice ale fiinţelor vii cu organizarea cea mai simplă, protozoare şi fiitozoare şi a celor din prima fază embrionară a animalelor superioare, pot să fie reprezentate printr'o sferă complectată printr'un mic număr de planuri, linii şi puncte remarcabile. Această simplicitate de arhitectură rezultă din legile de orientare cari prezidează la dispoziţia sferică a reţelelor materiei organizate, tot aşa de minunate ca şi cele cari guvernează structura poliedrică a materiei neorganice, astfel că, sinteza simetriei întregei materii se rezumă în două cuvinte: *sferă* sau *poliedru*, după valoarea relativă a greutăţei moleculare a părticelelor sale constitutive".

Soare pitic. Ne putem mândri că soarele nostru nu este astrul cel mai mic din întregul univers. Există multe stelesori mult mai mici. Aproape de steaua 17 din constelaţia Lirei (17 din catalogul lui Flamsteed), se află o stea de mărimea 11, a cărui paralaxă este de 0"124, după cum rezultă din măsurătorile făcute de astronomii Slocum şi Mitchell, cari au fost publicate în revista *Astrophysical Journal*.

Cu alte cuvinte, lumina dela acel soare ne vine în vre-o 26 de ani şi soarele nostru, văzut din acea stea ar fi văzut ca un astru de mărimea 4 şi jumătate, ceva mai puţin strălucitor decât Alciona, cea mai luminoasă din Pleiade (Cloşca cu pui). Dacă suprafaţa acestui soare ar avea aceiaşi strălucire ca şi aceia a soarelui nostru, atunci soarele acela nu e mai mare decât planeta Jupiter, care după cum se ştie are o massă de 318 ori mai mare decât a pământului. E deci un soare foarte neînsemnat.

Muzica şi bucătăria. Un electrician american voeşte să reabiliteze pianul, să nu se mai spună că doamnele şi d-rele „zdrăngănesc" la piano, neglijând bucătăria din cauza lui. Americanul a împăcat bucătăria cu pianul.

Pianul inventat de el, de câte ori cânţi, acţionează un motor electric, care comunică cu o bucătărie electrică. Doamna poate să cânte şi din Beethoven şi din Wagner, cu atât mai bine, motorul va funcţiona mai bine şi bucatele vor fierbe mai repede. Dar trebuie anumite bucăţi muzicale, pentru anumite fierturi de bucătărie. Inventatorul a prevăzut şi acest lucru. Aceasta însemnează să munceşti cu plăcere.

Sporirea populaţiunei. Intre 1912 şi 1911 populaţia Franţei a crescut cu 1,42 la sută, iar a Finlandei cu 18,81 la sută, Serbia cu 15,8, România cu 14,38, Bulgaria cu 14,12, Germania cu 13,14, Olanda cu 12,79, Elveţia, Danemarca, Belgia, Austria, Norvegia, Italia cu 6,05 la sută. Rusia la începutul anului 1912 avea 124 milioane locuitori.

Oscultaţiune prin telefon. Medicii spitalului din Baltimora au declarat că pot să dea consultaţii celor cari sufăr de inimă, prin telefon, căci servindu-se de un cardiograf pot să auză bătăile inimei până la 600 kilometrii. Atât numai că asemenea consultaţii să se ceară în timpul nopţei, când nu e zgomotul atât de mare şi să obţină ca acea *convorbire* să ţină cel puţin 20 de minute.

Influenţa ciocolatei. D-rii Brandeis şi Quintrie au comunicat societăţei de medicină şi de chirurgie din Bordeaux o observaţie curioasă, anume aceia că mamele cari alăptează, dacă mănâncă prea ultă ciocolată, provoacă grave turburări digestive copilului. Aceste turburări se datoresc formărei în laptele mamei a cristalelor de oxalat de calciu.

Platină osmiată. Platina devine rară, iridium de asemenea. D. F. Zimmermann, un american a căutat să substituie un echivalent platinei iradiate; a combinat platina cu asmium în diferite proporţiuni. Aliajele cele mai folositoare sunt cele cari cuprind 90—99 la sută platină şi 10—1 la sută osmium. Amândouă metalele treubie să fie foarte curate, căci altfel aliajul nu reuşeşte. Noul metal e foarte rezistent acizilor şi deci va fi foarte folositor în industria electrochimă. De asemenea are o mare rezistenţă electrică, e foarte rezistent la tracţiune şi se pot scoate din el fire foarte subţiri.

Naşterea sorilor

De la nebuloasă la om

Printre numeroasele bogăţiĭ ale ceruluĭ sunt şi nişte obiecte cereştĭ, pe carĭ nimenĭ nu le vede, dacă nu are la îndemână o lunetă. Vre-o două dintre ele le vezĭ cu ochiĭ liberĭ, e drept, şi maĭ ales nebuloasa din Andromeda, dar pentru ochĭ neobişnuiţĭ cu studiul ceruluĭ, par nişte stele ceţoase. Nebuloasele, cum le zic astronomiĭ, norĭ imenşĭ şi strălucitorĭ, ce se află la depărtărĭ neînchipuite, deşi sunt astre ce se văd numaĭ cu lunetele şi pe plăcile fotografice, au cu toate acestea o însemnătate foarte mare în universul nostru.

Herschel, cel care a descoperit miĭ de nebuloase, era de părere, că toate stelele ce le vedem, formează universul nostru, iar nebuloasele formează fiecare un univers deosebit.

Partea a doua a presupunereĭ luĭ era greşită, dar greşeala luĭ era explicabilă. Mulţĭ norişorĭ albicioşĭ anumiţĭ nebuloase, dacă îĭ priveştĭ cu lunete din ce în ce maĭ marĭ, vezĭ că sunt formaţĭ în realitate din miĭ şi miĭ de steluţe, miĭ şi miĭ de sorĭ. Aceştĭ norişorĭ nu sunt deci norĭ cosmicĭ, ci îngrămădirĭ de stele, *clusters of stars*, cum le zic englezii, saŭ simplu: *clustere*.

Herschel şi-a făcut următoarea judecată: dacă maĭ sunt încă norişorĭ pe carĭ eŭ nu pot să-ĭ resolv în stele, cauza este telescopul, care nu e destul de puternic, grupul acela de stele apropiate fiind prea depărtat.



Ingrămădirea de stele din *Căiniĭ de vânătoare*; formată din miĭ de stele-sorĭ.

Părerea aceasta, că toate nebuloasele sunt formate în realitate din stele, a domnit până în 1864, când un astronom englez, mort maĭ aniĭ trecuţĭ, Huggins, întrebuinţând el cel dintâĭ un nou mijloc de cercetare: *spectroscopul*, a găsit că există numeroase nebuloase adevărate, norĭ cosmicĭ, nu îngrămădirĭ de stele. In urmă, fotografia a descoperit nouĭ nebuloase carĭ nu se văd nicĭ cu cele maĭ marĭ lunete şi carĭ numaĭ placa fotografică o impresioenază. Analizate cu spectroscopul ele aŭ arătat că nu sunt decât imense masse gazoase, maĭ toate situate chiar în calea Lapteluĭ în acel brâŭ luminos ce înconjoară cerul roată şi a căruĭ gravură am publicat-o într'unul din primele numere ale anuluĭ trecut.

Nu vodbim decĭ despre îngrămădirile de stele, ci de adevăratele nebuloase. Dar sunt multe felurĭ de asemenea norĭ.

Sunt unele nebuloase în carĭ materia gazoasă se află la un loc cu stelele, e în legătură cu ele şi nu aveţĭ decât să priviţĭ o măreaţă fotografie a uneĭ nebuloase din Ursa mare, numită de astronomĭ *Messier* 81, (a 81-a nebuloasă din catalogul luĭ Messier). Observaţi cum această imensă nebuloasă are o formă spirală, cu multe ramurĭ ce se încolăcesc, ramurile fiind formate şi din stele, saŭ cel puţin din îngrămădirĭ maĭ dense de materie, ce maĭ târziu vor da naştere adevăraţilor sorĭ.

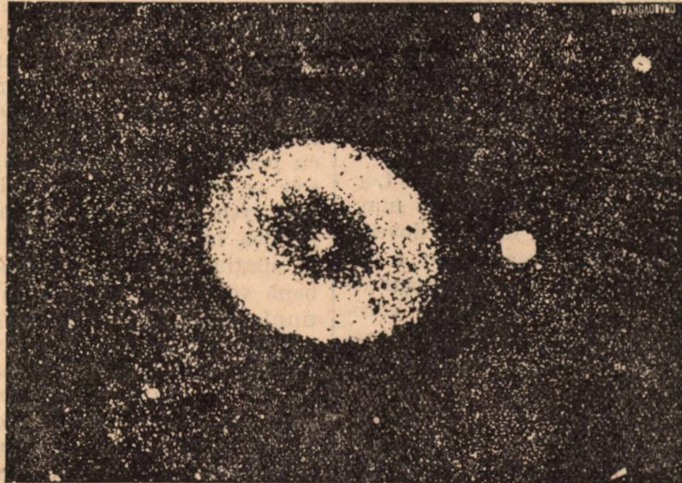
Nebuloasele în spiral sunt numeroase şi înfăţişarea lor se deosibeşte, după cum ni se prezintă maĭ în faţă, saŭ maĭ în muche.

Un alt tip de nebuloasă e cea din constelaţia Lireĭ, frumoasa formaţiune ce o vedeţĭ fotografiată, cu mijlocul întunecat, dar având drept în centru un obiect stelar.

Maĭ sunt nebuloase inelare, dar se crede că în realitate şi ele sunt tot în spirală, cum e cazul chiar pentru cea din Lira.

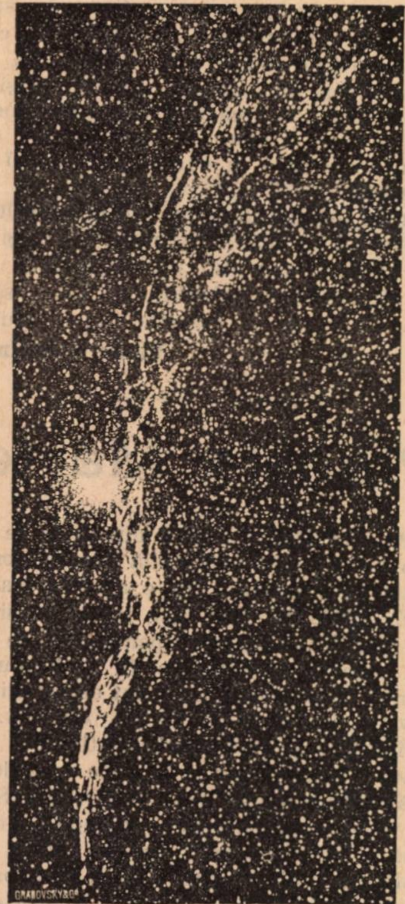
Sunt altele cu forme cu totul neregulate, cum e cea din Lebăda, pe care o vedeţĭ. Nicĭ că se poate pricepe ce rost are această fâşie enormă de gaze luminoase şi nicĭ un astronom nu a îndrăznit până acum să-ĭ dea vre-o explicaţie.

Pentru nebuloasele în spirală există o explicaţiune care e foarte interesantă, Astfel, se spune, că s'ar fi născut din ciocnirea a două corpurĭ imense şi întunecate, foştĭ sorĭ răciţĭ, înconjuraţĭ poate şi de cortejurĭ de planete, vaste cimitirurĭ. Ceĭ douĭ sorĭ imenşĭ s'aŭ întâlnit s'aŭ lovit oblic cu o putere colosală din cauza imenseĭ lor iuţelĭ, s'aŭ aprins şi materia incandescentă din interiorul lor a ţâşnit în două ramurĭ, ramurile principale ce le vedem la orĭce nebuloasă în spirală.



Nebuloasa din *Lira*

Dar cu timpul, materia incandescentă se strânge într'un fel de nodurĭ, şi acestea strâng din ce în ce maĭ multă materie, cresc, se fac adevăraţĭ sorĭ şi astfel din ceĭ douĭ sorĭ stinşĭ şi din planetele lor, renasc alţĭ sorĭ. Ar fi greŭ de admis însă, că numaĭ din douĭ sorĭ stinşĭ, orĭ cât de marĭ ar fi eĭ, s'ar putea naşte puzderia de sorĭ pe care o vedeţĭ. Un englez, d. Bickerton, presupune că o nebuloasă în spirală, ca cea alăturată, a luat naştere din ciocnirea a



Nebuloasa din Lebăda

două nebuloase globulare, imense, egale în volume şi în massă.

Dar din ce fel de gaze sunt formate nebuloasele?

Cele formate numaĭ din gaze, în special cele pe carĭ numaĭ placa fotografică le înregistrează sunt formate din hidrogen, helium şi un gaz ce nu se cunoaşte încă pe pământ şi pe care astronomiĭ l'aŭ botezat *nebulium*. Nu e de mirare, să fie găsit şi la noĭ, căcĭ avem un precedent interesant: helium a fost descoperit întîĭ în soare de către Janssen, apoĭ pe pământ de sir Ramsay

In ce priveşte gazul nebulium, Lockyer era de părere, că e vorba de magnesiu, nu de un gaz noŭ, dar s'a dovedit în urmă, că părerea aceasta nu e cea adevărată. Maĭ sunt apoĭ gaze cereştĭ necunoscute încă pe pământ, aşa e *coronium*, cel care formează coroana soareluĭ, fenomen văzut numaĭ în timpul eclipselor totale de soare.

Nebuloasele sunt decĭ gaze luminoase, norĭ imenşĭ, aşa de întinşĭ, în cât de la un cap al uneĭ nebuloase, îĭ trebuiesc *lumineĭ* anĭ de zile să ajungă la celalt. Sunt astronomĭ, carĭ cred că nebuloasele nu sunt gaze incandescente. Ceia ce e maĭ curios, e iuţeala cea mare ce o aŭ majoritatea nebuloaselor, iuţeală maĭ mare de 50 km. pe secundă. E drept însă, că măsurătoarele sunt făcute cu greutate şi nu pentru multe, maĭ cu seamă pentru cele fotografice.

Nebuloasele aŭ în orice caz o mare legătură cu naşterea sorilor, ele sunt formate din materia primitivă din care se formează stelele sorĭ. Constituţia lor care e cea maĭ simplă, ne indică şi ea acest fapt. Pe măsură ce îmbătrânesc, stelele daŭ naştere la nenumărate elemente, pe care le cunoaştem şi noĭ pe pământ.

Intre nebuloasă la om, se face evoluţie universuluĭ, între leagănul sorilor şi între materia cea maĭ fin organizată, care ajungând conştientă e în stare să-şĭ dea socoteală de măreţia universuluĭ.

Victor Anestin.

Planeta Marte

Planeta Marte se aflâ din ce în ce într'o poziţie maĭ favorabilă pentru observaţia cu lunetele. Nu e aproape ca în 1907, 1909 saŭ 1911, dar totuşĭ presintă un disc destul de mare pentru a îĭ se putea observa amănuntele. D. C. Flammarion şi d. Quénisset aŭ făcut observaţiĭ la Juvisy cu luneta de 24 cm. obiectiv, în serile de 8 şi 10 Octombrie stil noŭ. Canalul Gangele avea o lărgime considerabilă, întinzându-se dela Nord spre Sud. Se vedea apoĭ Tharsis, o regiune întinsă, albă şi strălucitoare. Calota polară boreală era indicată prin o pată albicioasă, foarte vagă. Planeta presenta o fază destul de remarcabilă.

In present, toate lunetele marĭ din lume sunt îndreptate spre misterioasa planeta roşiatecă ce dă maĭ multă faĭă frumoaseĭ constelaţiunĭ a Gemenilor.

Un român în lună

de **Henri Stahl**

VARCOLACII

Dar vorba: e zi or e noapte? Odaia noastră era inundată de lumină: de sus lumina soareluĭ, de jos lumina pământuluĭ plin. După repeziciunea vijelioasă a succedăreĭ zileĭ şi a nopţeĭ din ultimul timp, se făcuse un haos în capul meŭ cu privire la calendarul pământesc. Soarele se imobilizase par'că la zenit şi nu maĭ vrea să apună; pământul nu se maĭ învelea în umbra nopţeĭ şi de ierĭ radia în spaţiu aceeaşĭ splendidă lumină galbenă verzuie, ca o lună plină de proporţiunĭ uriaşe. O fi zi or noapte? Să cuget: mă deslipisem de sfera de atracţiune a pământuluĭ, şi liber să mă plimb unde vream în spaţiul interplanetar, sburam deocamdată spre Soare, de vreme ce el sta de atâta timp de-asupra capuluĭ meŭ. Urma decĭ, ca, pentru mine, să nu maĭ fie noapte pe vecĭ, să lumineze de-apururĭ un soare de amiezĭ, şi vecinic pământul să radieze în spre noĭ lumina reflectată a soareluĭ părinte.

Bun, dar nu la Soare vreaŭ eŭ să sbor, ci la Lună... Schimbăcioasa fecioară nomadă unde o fi ascunsă? Căutând-o prin puzderia de scânteĭ pironite a stelelor, îĭ zăriĭ cu greŭ faţa complect întunecată, chiar lângă soare, discul eĭ negracenuşiŭ părând pe cer o groapă rotundă la marginea căreia stelele s'ar fi oprit îngrozite. Soarele şi Luna gata de îmbrăţişare în vederea Cosmosuluĭ înmărmurit!... Luna, cea maĭ frumoasă dintre fecioare, sora geamănă a soareluĭ, fugind de miĭ şi miĭ de anĭ de dragostea luĭ vinovată, cum spun legendele satelor noastre, venise acum, pentru întâia dată, mânată de dor, la mirele-frate! Venise însă cu faţa ascunsă toată, în negru zăbranic.

Când fu să-şĭ scoată vălul fecioara şi când m'aşteptam ca brusc să apară luna splendidă, radiind de lumină, vârcolaciĭ văzduhuluĭ, oprind făptuirea păcatuluĭ, începură să muşte din Soare însângerându-l şi asistaĭ la splendoarea uneĭ întunecimĭ de soare.

Muşcătură cu muşcătură, vârcolaciĭ rupeaŭ din trupul de foc al Soareluĭ, în lacome îmbucăturĭ din ce în ce maĭ marĭ, şi Soarele mut păli de durere. Şi iar muşcară, cu o gură tot maĭ neagră, dihăniile; le vedeaĭ dinţiĭ de lup înfipţĭ cu furie în carnea luĭ sângerândă şi flăcărĭ marĭ ţâşniră din trupul luĭ mutilat, flăcărĭ lungĭ, ca braţe rugătoare, implorând mila stelelor, ajutorul planetelor copiilor luĭ ce priveaŭ cu ochĭ marĭ de spaimă. Muşcară iarăşĭ vârcolaciĭ, încet, cu nesaţiu, până ce din Soare rămase o parte abea cât o seceră de tot subţire, apoĭ fu înghiţită şi dânsa şi în locul astruluĭ-părinte, rămase un negru cumplit, iar în jurul goluluĭ negru, plutea o aureolă ca sufletul Soareluĭ mort!

Legenda cu vârcolaciĭ fu aceea ce mi se impuse fără voie ca lămurire firească a fenomenuluĭ atât de simplu al eclipseĭ şi cu inima strânsă urmăream stingerea treptată a lumineĭ dătătoruluĭ de viaţă. O clipă aş fi fost gata să strig, să chiot, să ţip, ca să speriĭ vârcolaciĭ, să scape soarele frumos, întocmaĭ cum, zice-se, ar fi făcând şi la noĭ ţăraniĭ ca în atâtea alte ţărĭ analfabete. Mă reculeseĭ înş şi-mĭ dăduĭ seama că două-treĭ minute numaĭ avea să dureze faza eclipseĭ totale şi că aveam datoria să culeg însemnărĭ cât maĭ multe.

Zorind de la un geam la celălalt, nu ştiam ce să privesc maĭ de grabă: splendida cromosferă, ca o dantelă roşie în jurul *fotosfereĭ* soareluĭ eclipsat de discul Luneĭ, orĭ lungile protuberanţe ale coroaneĭ solare, de 6 orĭ cât diametrul astruluĭ, întinzându-se în spre Venus şi Mercur, orĭ conul de umbră atârnând ca o lungă trenă de oliu din Lună până la Pământ.

Atât de îngust e capătul conuluĭ de umbră când atinge pământul 22—30 km. maximum, în cât de la înălţimea la care mă aflam nicĭ n'aş fi putut vedea pata de umbră ce aleargă cu iuţeală de 600 metri pe secundă în medie la suprafaţa pământuluĭ, dungind pentru câteva clipe fie ce punct al globuluĭ, pe strâmta linie a eclipseĭ, dar eram sub Lună, în chiar centrul conuluĭ de umbră, care, ca o pâlnie uriaşă se lăsa sub noĭ spre pământ, şi de aceea, pentru mine singur în tot universul, eclipsa era dublă: eclipsă totală de *soare* sus, eclipsă inelară de *pământ* jos!

Intr'adevăr, din pricina cercului de umbră foarte negru la centru, tot maĭ estompat spre margini, în care mă aflam, pământul îmĭ apărea ca un gigantic inel larg de lumină, înconjurând un cerc de umbră din ce în ce maĭ negru.

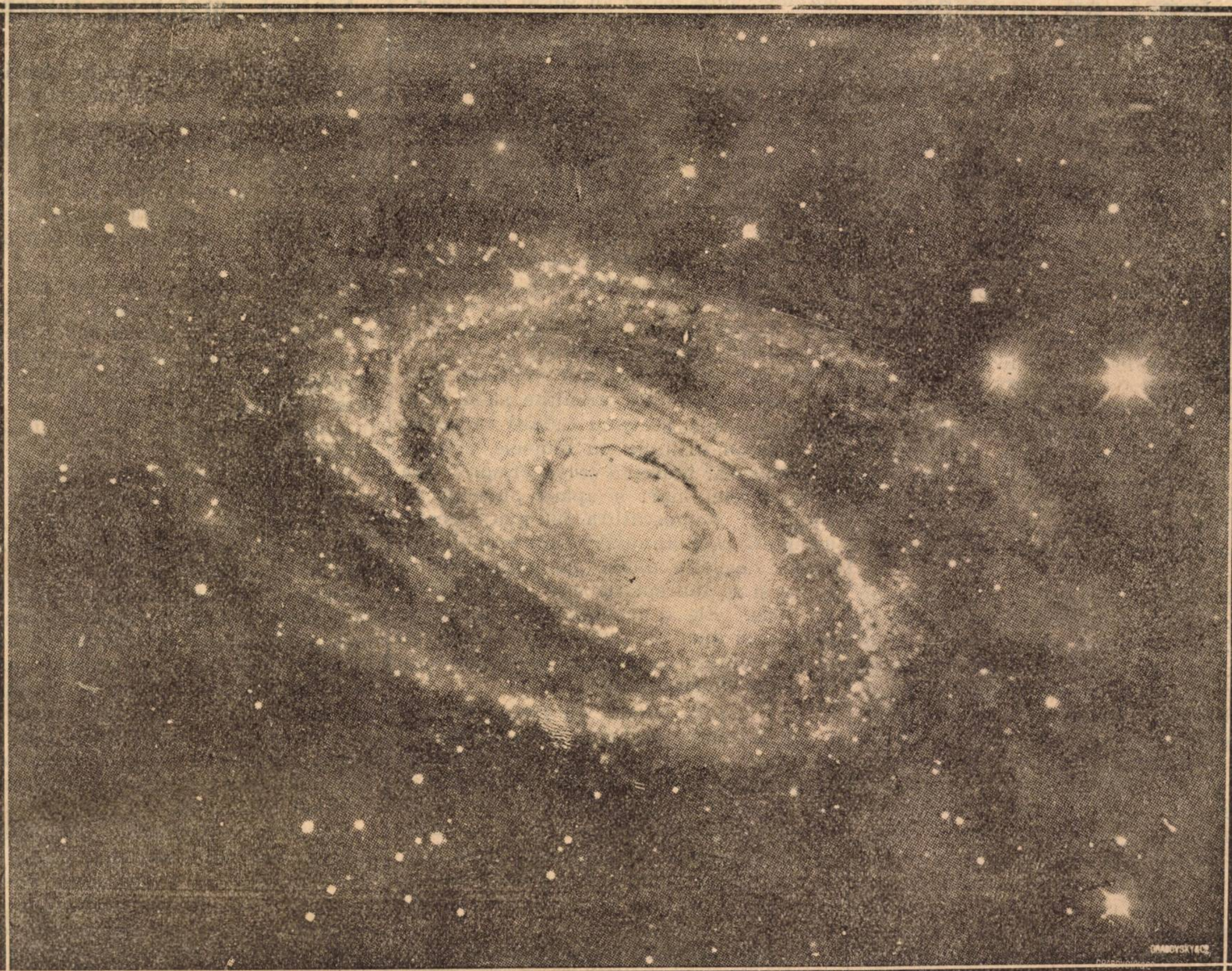
Minutele însă treceaŭ şi eclipsa, spre marea mea nedumirire nu se maĭ mântuia... Trecuse cu mult maximul durateĭ uneĭ eclipse totale, discul de umbră se înşurupase par'că de soare interceptându-ĭ cu totul lumina.

Se lăsase un frig mare în colivia noastră cuprinsă de întuneric şi fără voie începeam să fiŭ îngrijorat, să mă tem de un cataclism: mi se impunea întrebarea: dar dacă Soarele nu s'ar maĭ lumina? Dacă s'ar fi stins pe vecĭ? Dacă razele luĭ sfinte, ce aduc până şi în cea maĭ umilă colibă de pe pământ căldura şi înviorare, n'ar maĭ putea străbate eterul îngheţat ca să mâgâie şi să rodească planetele?

Frigul creştea, pusesem paltonul pe mine, dar tot clănţănam din dinţĭ puternic şi carnea îmĭ dârdâia pe oase. Coco, sărmanul, strănuta repeţit şi protesta în surdină, spunând din guşă: „Mă să fie-aĭ draculuĭ!".

Sărmane Coco, tu o să morĭ la sigur de frig... Şi-l luaĭ pe bietul meŭ tovarăş, şi-l pusei în sân, aşa că numaĭ ciocul luĭ să iasă din blana haineĭ, ca la o fereastră, între doĭ nasturĭ, şi aşa, strângându-l la piept, aşteptam îngrijorat să văd: nu se mântuie eclipsa?

Aceeaşĭ tragică frumuseţe a unuĭ soa-



Nebuloasa în spirală din *Ursa mare.* — (vezĭ pag. 857).

re negru, imens, cu aureolă de sânge şi protuberanţe uriaşe!

Un gând făcu să mi se uşte gâtlejul de groază: apa rezervoruluĭ... apa... n'o fi îngheţat?

Aprinseĭ lampa. Un ţurţur de ghiaţă atârna de sub robinet până de-asupra pastileĭ de oxilit... Suflaĭ din piept, cu grabă, să topesc apa împietrită, dar aburiĭ ce eşeaŭ din gura mea se depuneaŭ cristale de ghiaţă...

Să mor de frig şi asfixiat acum?! Nu vreaŭ! Nu trebue! Ruspeĭ stalactita de ghiaţă şi o frecaĭ puternic între palme suflând din fundul gureĭ cu grabă. Topiĭ bucăţica de ghiaţă şi se degajă puţin oxigen. Ca să-mĭ descleştez degetele ţepene, îmĭ frecaĭ mâinile de ştofa buzunarelor şi in noŭ topiĭ puţină ghiaţă deasupra oxilituluĭ şi rugător priviĭ spre soarele cernit implorând o rază de căldură.

Să se fi oprit Luna din mers? Să fie cu putinţă ca într'adevăr să se fi stins pe vecĭ lumina Soareluĭ? Să mor atât de departe de ţara mea, în noaptea aceasta vecinică, în haosul acesta negru în carĭ stelele staŭ par'că gata să cadă într'o prăpastie fără fund? Nebun am fost să te părăsesc pământ iubit, cu cer albastru, cu aer mult, îmbălsămat de florĭ, îmbibat de lumina divină a atmosfereĭ calde, creatoare de viaţă, născocitoare de culorĭ... Mă plecaĭ să încerc să-l maĭ văd odată, aşa, gloduros, negru cum o fi!!

Pământul mi se înfăţişă sub forma aceluiaş inel de largă lumină împrejmuind pata gradată de întuneric.

Soarele decĭ nu se stinsese şi eclipsa dura doar pentru mine şi pentru locul de sub Lună, căcĭ dincolo de cercul acesta strâmt, ploaia de raze calde şi luminoase revărsa cu aceeaşĭ dărnicie viaţa. Durata eclipseĭ pentru mine trebuia fatal să ţină nu două-treĭ minute ci ceasurĭ întregĭ, de vreme ce eram sub atracţiunea Luneĭ iar nu pe un punct al pământuluĭ peste care umbra eĭ trece atât de grăbită, trebuia fatal să aştept până ce Luna, în mişcarea eĭ de ocolire în jurul pământuluĭ, să se fi depărtat suficient de Soare ca să-l lase să reverse liber în jos razele sale de viaţă.

Cum să scap? Cum să es maĭ repede din umbra Luneĭ? Uitasem de magnetul longitudinal... Repede îl puseĭ în acţiune ca să mă tărască spre marginea umbreĭ, să ies cât maĭ grabnic dintr'ânsa. Apoĭ luaĭ două sârme de la acumulatoare şi introduseĭ capetele celor două polurĭ prin robinet în rezervoriu şi ghiaţa începu să se topească, iar apa să picure iarăşĭ peste oxilit salvându-ne de asfixie. Teama perise cu totul, eram din noŭ deplin stăpân pe cugetarea mea.

Frigul însă era groaznic, ultrasiberian; ridicasem gulerul blaneĭ până peste nas dar degeaba. Atuncĭ mă gândiĭ să trimit un curent electric în peretele exterior al aerosfredeluluĭ, cum făcusem ca să omor vulturul ce ne atacase cu câteva zile înainte, şi să se încălzească astfel stratul de vid dintre pereţiĭ dublĭ. Era evident o întreită cheltuială de energie electrică, dar nu maĭ puteam răbda frigul. Aşteptaĭ atuncĭ cu maĭ multă linişte sfârşitul eclipseĭ. Discul de umbră de sub mine păli par'că pe marginĭ depărtându-se spre dreapta mea. Brusc, de sus, o rază de soare, ca un fulger, căzu! De bucurie urlaĭ: Hura! Trăiască! şi începuĭ să aplaud frenetic, apoĭ... huiduiĭ Luna... şi iar aclamaĭ Soarele... Maĭ răŭ ca un vulgar agent electoral la o întrunire publică! Atâta doar că n'am strigat: La Palat!

Pe încetul, punctul de aur liberat de întuneric al Soareluĭ, crescu, luă forma de seceră din ce în ce maĭ largă şi maĭ lungă, apoĭ iar se văzu clar silueta neagră a munţilor Luneĭ, detaşându-se ca dinţĭ de lup pe Soare; protuberanţele luminoase ale coroaneĭ solare păliră, rămânând totuşĭ de acum vizibile chiar şi după ce Soarele putu să reverse liber toate razele sale în mica parte din nemărginitul univers în care e rege.

O luptă cu morsele

Citind într'un număr al „Ziarului Ştiinţelor" interesantul studiu despre foce al d-lui Antonescu, m'am gândit să traduc şi eŭ această bucată în care e vorba despre o luptă cu morsele, specia citată în articolul d-luĭ veterinar Antonescu sub denumirea: calul de mare. (Trichekus Rosmany), Morse, Wallros sau cum zice finezii „*mursu*".

Iată şi povestirea aceste luptĕ:

In primele lunĭ ale anuluĭ 1818, iĭ veni în gând amiralităţeĭ engleze să întocmească o expediţie la polul nord, cu scop de a găsi o strâmtoare pe la nord-estul poluluĭ nord. Fură pregătite pentru acest scop 2 corăbiĭ: „Dorothea" şi „Trent". „Dorothea" fu pus sub conducerea căpitanuluĭ David Buchan, iar „Trent" sub comanda locotenentuluĭ John Franklin. Acesta din urmă, prin descoperirea sa îşĭ căpătă un mare renume.

După ce insulele Urşilor şi coastele de est ale I. Spitzberg fură cercetate, corăbiile nu maĭ putură merge nicĭ în sus nicĭ în jos, din cauză că eraŭ închise de ghiaţă din toate părţile. De aceia întregul echipagiu rămase fără îndeletnicire. O oarecare distracţie pe care o oferea marea pustietate în care se aflaŭ, era vânătoarea de urşĭ şi morse şi într'o zi Beechey unul din ofiţeriĭ luĭ „Trent" făcu o dare de seamă asupra vânătoareĭ de morse, pentru ca să o înţeleagă toţĭ, atât ofiţeriĭ cât şi marinariĭ.

„La 27 Maĭ, când ghiaţa din cauza timpuluĭ moale începuse să se topească văzură pe nişte blocurĭ de ghiaţă din apropierea corăbieĭ câteva turme de morse, vr'o 60 de bucăţĭ. După ce căpătară învoire dela căpitan pentru vânătoare, se urcară imediat câţĭ-va ofiţerĭ şi matelotĭ într'o barcă şi începură a vâsli cu putere spre morse, care maĭ întâĭ se rostogoliau jucându-se şi apoĭ s'aŭ culcat pe blocurile de ghiaţă. Crezură că aŭ dat de o bună pleaşcă. Eĭ fură însă repede înşelaţĭ, căcĭ câteva care păreaŭ că staŭ de strajă, sculară pe celelalte şi îndată întreaga turmă dispăru sub valurĭ.

Maĭ departe însă, o altă turmă stătea nepăsătoare şi iĭ lăsă să se apropie. La primele împuşcăturĭ ele se repeziră pe marginea bloculuĭ de ghiaţă, făcând astfel ca maĭ mulţĭ oamenĭ din echipaj, care voiau să le tae drumul să se răstoarne, udându-se şi neputând să maĭ facă uz de armele lor. Din cauza repezilor mişcărĭ şi a târieĭ pieleĭ lor, nu e uşor să le răneştĭ mortal. Una din morse, care se apropiase maĭ mult de barcă căpătase un glonte în cap şi cum locotenentul Georges Kirby nu vroia să scape o aşa de bună pradă iĭ trase o lovitură cu securea.

Atât iĭ trebui morseĭ, căcĭ începu a arunca apa cu furie în aer, voind parcă să distrugă cu colţiĭ săĭ tot ce-ĭ va sta în cale şi văzându-se atacată de toţĭ marinariĭ, începu să scoată nişte ţipete, care în curând atraseră o sumedenie de morse. Ele se îndreptaŭ cu furie spre corabie şi în curând ajunseră cu ajutorul colţilor, să se ridice pe o latură a corăbieĭ, împingând cu capul pentru a-ĭ sparge scândurile.

Una din ele maĭ mare şi maĭ puternică ca celelalte, părea un conducător al turmeĭ şi marinariĭ nu putură să-ĭ facă nimic, din cauză că unele securĭ se tociseră în pielea groasă a morselor, altele nu maĭ aveaŭ coadă, suliţele se rupseseră aproape toate, pe când ea urmată de alte câteva continua lupta cu înverşunare.

Năvălirea era aşa de schimbăcioasă şi neîncetată că marinariĭ nicĭ nu maĭ aveaŭ timp să-şĭ reîncarce puştile, care bine înţeles ar fi fost cel maĭ bun mijloc ca să-ĭ scape de această pacoste.

Din norocire, caporalul William Bennet reuşi cu multă greutate să-şĭ reîncarce puşca şi pe când ceilalţĭ camarazĭ se oboseaŭ în lupta cu morsele, el apucă arma sa, îndreptă ţeava eĭ spre nara morseĭ celeĭ marĭ şi apăsă puternic pe trăgaciu. Impuşcătura îşĭ avu efectul aşteptat, căcĭ animalul se rostogoli pe spate. Celelalte morse părăsiră imediat lupta şi se îndreptară spre conducătorul lor ucis. Ele îl înconjurară din toate părţile şi apoĭ se puseră să-l tragă cu colţiĭ înotând cât puteaŭ de repede spre a-l pune în siguranţă.

Din întreaga turmă nu rmase decât o singură morsă tânără, căreia marinariĭ de milă nu-ĭ făcură nimic, cu toate că în tot timpul lupteĭ luptase lângă morsa cea mare. Ea nu maĭ avea colţĭ, totuşĭ căuta să spargă fundul bărceĭ cu capul şi ar fi spart-o cu siguranţă dacă n'ar fi fost împiedecată de o tăetură de secure, ce o căpătase la gât în timpul lupteĭ.

Cu toată durerea ce i-o pricinuia rana, nu înceta atacul târându-se pe ghiaţă după puĭ până când ajungând la ţărm unul din marinarĭ de milă puse capăt vieţeĭ bietuluĭ animal.

După „Das Buch der Welt"

V. Puşcariu.

Cum să înveţi stelele

Primul manual practic pentru învăţarea constelaţiilor

— de **VICTOR ANESTIN** —

Un volum de 146 paginĭ cu 28 gravurĭ

Conţine descrierea şi schiţa fiecăreia dintre constelaţiile ce se văd de pe latitudinele noastre, cum şi sfaturĭ şi tabele pentru observarea obiectelor cereştĭ. Intre altele:

Mărimile stelelor, numele lor, observarea stelelor variabile, nouĭ, căzătoare, observarea bolizilor, a stelelor colorate, a căeeĭ lapteluĭ, observarea Soareluĭ, Luneĭ, planetelor etc. Biblioteca amatoruluĭ astronom, Planetele din 1914 până în 1930 în ce constelaţĭ se află în fiecare lună a acestor anĭ, etc.

E un manual absolut necesar tuturor celor carĭ vor să se împrietenească cu cerul.

Manualul acesta este editat de Casa şcoalelor pentru „Biblioteca popularizăreĭ ştiinţeĭ" şi costă 1 leŭ 20 banĭ.

Se găseşte de vânzare la orice librărie principală.

Sfaturĭ amatorilor fotografĭ

Fotograful amator, puţin deprins cu manipularea materiilor sensibile, cu prepararea soluţiunilor şi cu utilizarea băilor, face câteodată greşelĭ, carĭ de cele maĭ multe orĭ, strică imagina fotografică. Voiŭ enumăra maĭ jos, câteva din aceste greşelĭ, arătând totodată şi mijloacele de a-le preîntâmpina saŭ de a le remedia cu totul.

Voalajul chimic. Provine din cauza revelatoruluĭ saŭ a plăciĭ şi se întinde pe toată suprafaţa plăciĭ saŭ a peliculiĭ. Cauzele principale sunt: revelatorul răŭ preparat, cuvetele murdare, temperatura prea ridicată a laboratoruluĭ saŭ a soluţiunilor, câteodată, excesul de alcalin în developator.

Insuficienţa expuneriĭ. Debutantul îşĭ crede adesea aparatul maĭ tare decât este în adevăr şi nu de puţine orĭ, îl vedem luând ca instantaneŭ, o poză care cere maĭ multă expunere.

Pentru a compensa slăbiciunea impresieĭ luminoase, prelungeşte durata developatuluĭ, ajungând astfel al voalajul pomenit maĭ sus. In general instantaneul epntru scene luate pe stradă, trebue să fie luat cu cea maĭ mică viteză a obturatoruluĭ, adică 1/25—1/50 pe secundă. Bicicliştiĭ, caiĭ în trap, nu trebue luaţĭ decât cel mult 1/75 şi chiar la o viteză maĭ mică.

Stârpirea înţepăturilor peliculiĭ. Deslipirea maĭ mult saŭ maĭ puţin accentuată a peliculiĭ, e provocată uneorĭ de revelator, însă de cele maĭ multe orĭ, de căldură. Mijlocu cel maĭ simplu de a o evita, este de a fixa negativul într'o bae de hiposulfit cu piatră acră, saŭ pentru a fi şi maĭ sigurĭ de reuşită, de a trece clişeul maĭ întâĭ prin piatră acră şi apoĭ prin fixaj. Operaţĭ astfel: Clătiţĭ clişeul vreo câteva secunde, pentru a opri developajul, trataţi-l apoĭ vreo cincĭ minute printr'o bae de:

Piatră acră	5
Apă	100

apoĭ după clătirea sumară, fixaţi-l ca de obiceiŭ.

Inţepăturile aŭ ca origină praful saŭ broboanele de aer; în primul caz pelicula este ciuruită de o mulţime de punctuleţe transparente, în cel din urmă caz, numărul punctuleţelor scade, mărindu-se în schimb diametrul lor. Contra prafuluĭ întrebuinţaţĭ un pămătuf cu care să ştergeţĭ placa înaintea cufundăriĭ în revelator; veţĭ evita bulele de aer vărsând deodată repede revelatorul pe placă. Dacă totuşĭ se produc puţin, turtiţi-le cu vârful degetuluĭ.

Pete. Sub formă de dungĭ, petele provin aproape în cele maĭ multe cazurĭ, din nemişcarea revelatoruluĭ în timpul developăriĭ; mişcaţĭ decĭ încontinuŭ cuveta cu revelatorul cel puţin în prima jumătate a developăriĭ. Adunarea alcaluluĭ într'un singur loc, poate produce, inegalităţĭ în developare; înlăturaţĭ această stângere a alcaliuluĭ, vărsând revelatorul cel vechŭ într'un alt recipient. Cuvetele murdare, revelatorul vechiŭ, sunt de asemenea cauzele petelor. Câteodată punctuleţele negre sunt provocate de necurăţenia developatoruluĭ a căruĭ

apă conţinea fărămele micĭ de fier saŭ bobiţe de praf.

Developarea plăcilor. Luând câteva precauţiunĭ, ajungem să obţinem negative pe carĭ le putem veşnic întrebuinţa; pentru aceasta ajunge să începem developarea într'un revelator slab, care ne va ajuta la cercetarea clişeuluĭ.

Toate revelatoarele pot fi întrebuinţate în acest mod, a căruĭ formulă cu baza de glycin o dăm maĭ jos:

Apă fiartă	60
Sulfit de sodiu	45
Glycin	15
Carbonat de potasiu . .	75

Această soluţie trebueşte diluată şi modificată pentru a fi maĭ puţin activă· vom face deci această bae:

Apă	150 c. c.
Soluţiunea din rezerva de maĭ sus	2 c. c.
Soluţ. de bromură de potasiŭ 10%	5 pic.

Această bae trebueşte întrebuinţată cât se poate de rece; vara maĭ ales se va ţine la 8—10 grade. Placa fiind muiată în revelator, se observă cât timp trece dela muiere şi până la apariţia primelor liniĭ a imagineĭ; această observare va servi să socotim cantitatea impresiuniĭ primită de placă. Dacă imaginea nu apare decât după aproape 15 minute dela muiere, placa e bine pusă saŭ chiar dacă a fost prea expusă, acest lucru e de puţină importanţă. In acest caz poţĭ termina developarea în aceiaşĭ bae, ceeace va ţine vreo jumătate de oră. Dacă imagina apare în maĭ puţin de 15 minute, aceasta e o probă de o prea mare expunere; trebue atuncĭ să clătim placa şi să o spălăm în această bae maĭ concentrată:

Apă	90 c. c
Soluţ. de rez. din prima formulă	3 c. c.
Soluţie de bromură 10% . .	3 c. c.

Dacă nicĭ după 30 minute imagina nu începe să apară, cauza e insuficienţa expuneriĭ, şi ca atare trebueşte să recurgem la o bae maĭ activă.

Reducerea clişeelor prea întunecate. Acest defect e foarte freqvent, dacă clişeu la fost întărit cu mercur, moleşiţĭ gelatina, muindu-l vdeo câteva minute în apă destilată, puneţi-l apoĭ într'o soluţie slabă (2% de ceanură de potasiŭ, *otravă foarte puternică).* Această soluţie trebueşte făcută cu apă distilată. Lăsaţĭ clişeul în această bae, până l'aţĭ adus la gradul de intensitate pe care o voiţĭ. Clătiţi-l în urmă de vreo treĭ orĭ în apă distilată şi continuaţĭ în cele din urmă spălăturile cu apă ordinară. Succesul operaţiuniĭ depinde de modul cum întrebuinţaţĭ apa distilată.

Ribby.

Un om contra unuĭ piton

La 27 Aprilie 1907, d. W. J. Cocklin, din Sequanĭ, Africa australă, însoţit de maĭ mulţĭ prietenĭ, a plecat la vânătoare pentru o anumită localitate. Acolo se despărţiră şi d. Cocklin se îndreptă singur spre o pădurice. Zărind o pasăre trase un foc. Pasărea căzu şi vânătorul se repezi să o ia de jos.

Tocmaĭ cobora repede o vale când se opri brusc. In faţa luĭ, încolăcit, drept pe potecă, se afla un enorm piton.

Inainte ca vânătorul să-şĭ fi venit în fire, şarpele se aruncă pe el, cu coada îl trânti la pământ şi se încolăci pe trupul luĭ. Zadarnic se sbătea victima ca



Lupta cu un piton

musca în plasa păiajenuluĭ. Pitonul îĭ strânse şi braţul stâng care ţinea puşca.

Cocklin începu să strige; din nenorocire camaraziĭ săĭ eraŭ departe.

Nu-l auzi nimenĭ.

Făcând o sforţare, d. Cocklin apucă cu mâna dreaptă gâtul şearpeluĭ, căutând să scape de strângerea luĭ. Omul şi şearpele se rostogoliră pe jos. Zadarnic se sbătea victima; inelele şearpeluĭ îl strângeaŭ tot maĭ puternic. Câteva minute ţinu această luptă disperată. Şearpeluĭ îĭ lipsea însă un reazăm şi tot târa încet-încet pe ivctima sa spre un arbore.

Omul pricepu. Odată lângă arbore, şearpele şi-ar fi încolăcit coada şi atuncĭ puterea luĭ ar fi fost şi maĭ mare. victima a fi fost sdrobită sub strânsoarea vânjoasă a inelelor recĭ şi lucitoare.

Cocklin încercă să scoată cuţitul, dar aceasta îĭ fu peste putinţă. Se hotărâ atuncĭ să încerce un mijloc disperat. Ţeava puştiĭ era îndreptată aşa că putea glonţul să treacă prin şearpe, dar şi prin braţul omuluĭ. La noroc însă. Cocklin apăsă pe trăgacĭ, cu mâna stângă, degetele acesteĭ mâinĭ putându-le mişca, cu mâna dreaptă, ţinând reptila de gât. Glonţul răni pe reptilă şi inelele pierdură puterea lor.

Coklin sări repede la o parte. Şearpele se asvârli din noŭ şi-l apucă de mâneca cămăşeĭ trântindu-l.

Cocklin se feri iar şi reuşi să-ĭ pună piciorul pe gât, apăsând cu putere şi în acelaşĭ timp strigând cu disperare. De astă dată, unul dintre prietenĭ era în apropiere. Acesta omorî pe înfiorătorul şearpe, scăpându-şĭ prietenul. Câteva zile de-a rândul, bietul Cocklin abia putu să respire, simţea mereŭ o apăsare îngrozitoare pe piept. Scăpase însă cu viaţă, ceia ce era o adevărată minune.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. Cum se poate construi un aeroplan în miniatură, ce raport trebue să fie între aripĭ şi coadă, ce mărime trebue să aibă elicea faţă cu corpul aparatuluĭ şi cum trebue aşezat elasticul pentru a se putea învârti elicea. *C. P.*

Aeroplan. De unde îmĭ pot procura un aeroplan în miniatură construit după principiul ştiinţific, înzestrat fiind cu un motor de benzină care să-ĭ procure forţa de a se ridica până la 60—70 metri. Cam cât mă va costa? In ţară îl pot găsi? Unde? *Ionel Zisu.*

Cinematograf. Doresc a lumina un cinematograf de salon cu acetilenă-oxigen. Generatorul şi lampă cu becurĭ am. Rog amĭ răspunde de unde pot lua oxigen, cu ce preţ? *I. C. Tarcău.*

Cinematografie. *D-luĭ Martin Breitbart, T.-Severin.* Intr'un număr anterior al revisteĭ într'un răspuns relativ la ineficacitatea proecţiunilor de cinematograf din lipsa unuĭ manual elementar de ,,Instalaţiunea şi manipularea cinematografică" operatoriĭ rezultând din cursul practic fără cunoştinţe fundamentale, confirmaţĭ că în luna Sept. va apare un asemenea manual fie de dv. etc. Ce s'a făcut cu acel manual? Aŭ din cititorĭ cunoştinţă de un asemenea manual? *S. I. Focşanĭ.*

Nichelaj. De unde îmĭ opt procura un vas pentru o bae de nichelat, pe care vreaŭ să o fac. Vasul să aibă înălţimea de 30 c. m. şi 50×40 c. m. lung şi lat. Cu ce preţ l'aş putea avea? *I. C. T.*

Nichelaj. Imĭ trebue o bae de nichelat, mărimea 1,20 m. lung. 0,80 lat 0,50 înalt. Din ce pot construi acest vas, saŭ de unde mi-l pot procura. Vreaŭ direct din străinătate. De ce anume maşinĭ am nevoe pentru poleirea metalelor şi de unde le pot procura, vre-un catalog. *Un absolvent al şc. de meseriĭ.*

Email. Cum se emailează bicicletele, de unde pot găsi email şi la ce temperatură se usucă? *I. C. T.*

Emailaj. Doresc adresa uneĭ case de unde îmĭ pot procura email cu care se emailează bicicletele noĭ în fabrică, cât costă kgr., la câte grade se usucă şi în cât timp? *U. a. a şc. de m.*

Şcolĭ de electricitate. Rog a mi se da adresa şcoaleĭ superioare de electricitate din Paris. Trimete prospecte? Totodată şi adresa uneĭ asemenea şcolĭ în Elveţia. *d'Electrik, Huşĭ.*

Şcolĭ. Rog a mi se răspunde: pentru a fi inginer electrician saŭ inginer mecanic, care curs liceal trebue să urmezĭ, reala saŭ moderna? *d'Ellectrik, Huşĭ.*

Şcoală. Cine poate să-mĭ dea desluşirĭ asupra uneĭ şcolĭ de inginerie mecanică în străinătate şi unde pot fi primiţĭ şi absolvenţiĭ şcoaleĭ sup. de arte şi meseriĭ. La Charlottenburg sunt primiţĭ? şi ce acte trebue să prezinte. Cât durează cursurile? *R. B.*

Diverse. Rog să mi se răspundă care este cea maĭ înaltă şcoală de medicină din Europa, ţara, localitatea şi ce condiţiunĭ se cere pentru admitere? *Iliescu, Medgidia.*

Diverse. Rog a mi se spune dacă „Traubenzucker" glucoză saŭ zahăr de strugurĭ .aşa cum vine fabricat din străinătate pentru cerneală, nu conţine şi substanţe otrăvitoare şi dacă poate fi întrebuinţat în loc de zahăr. *Iulius Leibovicĭ, Fălticenĭ.*

Motor de benzină. Rog pe orĭ cine cunoaşte fabricĭ de motoare micĭ până la 1 H. P., cu benzină saŭ petrol, să-mĭ dea adresele exacte prin revistă. *C. Ionescu, Dorohoĭ.*

Motor. Rog pe d. L. Schmettau dacă are bunavoinţă a-mĭ preda un plan pentru un mic motor, care să funcţioneze cu benzină. *Dela Jiu.*

Motociclete. Rog foarte mult pe ceĭ cunoscătorĭ să-mĭ spună carĭ sunt motocicletele cele maĭ bune şi solide. Dacă există şi de cele carĭ aŭ dispozitive ca la automobile, arătând viteza cu care merge pe oră, şi distanţa parcursă. Şi aşĭ ruga să-mĭ dea în acelaş timp şi adresele fabricelor, şi dacă aŭ şi cataloage. *Un târgoviştean.*

Electricitate. Cu ce aş putea să luminez un bec de 50 lumânărĭ? Ştiŭ că aş putea cu acumulatorĭ, dar aceştia sunt prea scumpĭ. Maĭ multe elemente aşezate în baterie de ex. Bunsen, Daniel, Leclanché, etc. ar putea să aprindă firul într'o lampă de 50 lumânărĭ? Dacă da, câte elemente îmĭ trebue. Rog a mi se indica orĭce mijloc prin care aş putea să-mĭ luminez odăiţa, bine înţeles cu electricitate. *Oziris, Iaşĭ.*

Pânză impermiabilă. Ce reţetă trebuie pentru a face orĭ ce pânză impermeabilă. *Dela Jiu.*

Bobsleigh. De unde mi-aşĭ putea procura o sanie cu cârmă (Bobsleigh) pentru 1 saŭ 2 persoane şi cât m'ar costa. Prefer o casă din România. *Un abonat.*

Radium. Aŭ vreo întrebuinţare razele X şi radiumul în gynecologie? *Bibby.*

Automobilism. Se poate inventa un sistem de automobil al căruĭ motor să fie mişcat prin puterea aeruluĭ comprimat? *C. Iacob, R.-Sărat.*

Ceas. Rog a mi se explica în mod sumar mecanismul unuĭ ceasornic deşteptător şi al unuĭ pendul care „bate" orele şi câtă une orĭ imitând câtecul vreuneĭ pasărĭ. *G. C. L. M. S.*

Desemn. Există vre-un tratat de pictură, de desemn cu creionul, etc. în româneşte, unde-l pot găsi şi cât costă? (Pentru începătorĭ). Care e cel maĭ bun creion de desenat? ce putem face ca să nu se şteargă creionul? unde pot găsi în ţară, modele de desen? Trimite cataloage? *Desenator-pictor, Hârlăŭ.*

Matematică. Rog să mi se indice o serie de cărţĭ în ordine progresivă, pentru a învăţa matematicele, ca să pot ajunge a înţelege şi deslega cele maĭ înalte probleme. Numaĭ în româneşte saŭ franţuzeşte. *Ionescu din Moldova.*

Laborator chimic cuprinzând peste 250 reactivĭ, metale, metaloide, compuşĭ organicĭ şi anorganicĭ şi diferite aparate pentru experienţe şi analiză, fac schimb contra motor de benzină de 5—10 caĭ. Doritoriĭ a se adresa: *M. Septilici, chimist, Comăneştĭ (Bacăŭ).*

Stupăritul. Carĭ sunt cele maĭ marĭ întreprinderĭ (de) stupărit — în străinătate — (ca şi în ţară) precum şi stupăriile sistematice maĭ de seamă din România şi Transilvania? Ce sistem de stupĭ sistematicĭ e maĭ preferabil din cele cunoscute şi cam cât costă construirea unuĭ asemenea *ştiubeiŭ?* Ce revistă maĭ de seamă, *ilustrată*, îmĭ puteţĭ recomanda în franţuzeşte, dar maĭ ales în nemţeşte, uşoară, *populară*, pentru întinderea cunoştinţelor de stupărit raţional şi cât costă abonamentul anual? *C. Gh. Băcăoanu, student, Iaşĭ.*

RASPUNSURI

Apicultură. *D-luĭ Emyl. Toţĭ trântoriĭ sunt albine bărbaţĭ.* Nu aveţĭ nevoe de *procedeŭ* spre a-ĭ găsi. Iĭ puteţĭ cunoaşte uşor. Sunt maĭ marĭ ca albinele lucrătoare şi maĭ groşĭ. Puteţĭ să-ĭ prindeţĭ cu mâna . Nu aŭ ac. Se găsesc în stup în număr însemnat în lunile Iunie-Iulie, adecă înaintea roituluĭ. *Veterinar Begnescu.*

Apicultură. Cele maĭ *bune* albine sunt de *rasă italiană.* Roiurĭ puteţĭ importa direct dè acolo; în Italia sunt ferme apicole carĭ se ocupă în special cu exportul albinelor în toată lumea. Se vede însă că sunteţĭ începător şi deci mulţumiţi-vă deocamdată cu roiurĭ indigene. Timpul cel maĭ bun pentru a vă procura albine este primăvara. Cărţĭ s'aŭ recomandat în această rubrică, în maĭ multe limbĭ. Consultaţĭ colecţia şi de nu o aveţĭ procuraţi-o, căcĭ veţĭ avea ce câştiga. *Veterinar Begnescu.*

Aeroplan. *Smaranda, Craiova.* Orĭce materiale pentru construcţia aeroplanelor le puteţĭ găsi la G. Magnani, Popa-Tatu 71, maĭ bune şi maĭ eftine ca în străinătate. *C. Ionescu.*

Aeroplan. *Ionel Bengescu.* Aveţĭ nevoe de manuale pentru a studia dela început aviaţia? Vă recomand „Etude de l'Aéroplane" de Bordeaux. Libraria Gautier & Villars, Quai des Grands-Augustins 53, Paris. *C. Ionescu.*

Aeroplane. *Xeres.* Pentru aeroplane miniaturĭ n'aveţĭ nevoe de materiale speciale. Pânza topografică şi trestia înlocuesc cu succes orĭce alte materiale. *C. Ionescu-Dorohoĭ.*

Aeroplan. *Smaranda, Craiova.* Lemn uşor întrebuinţat la aeroplan este: bradul american, molift, plop, ulm. *I. G.*

Aeroplan. *I. Duşmănescu.* Aripile aeroplanuluĭ se fac din teĭ, brad, plop, frasin, ţevĭ de oţel. Scheletul se face din frasin, ulm, ţevĭ de oţel. Elicea se face din nuc, cele maĭ dese orĭ din frasin cu nuc: ulm saŭ brad, ca Wright. Pânza se cumpără dela soc. Continental, costă între 5—12 leĭ m. p.

Motorul pentru 2 persoane monoplan nu trebue să treacă de 25 caĭ, în mod practic, şi la o viteză de 80—90 klm. pe oră, chiar şi 100; cu 1 persoană poate face şi peste 100 klm. Nieuport cu 20 H. P., pe un monoplan a făcut 106 klm. pe or. Motorul cel maĭ simplu, solid şi eftin este Anzani. Cel de 25—30 H. P. costă 3000 leĭ. E motorul întrebuinţat la toate şcolile de aviaţie din Franţa, ca fiind cel maĭ rezistent. *I. G.*

Aeroplane. *Bengescu, Loco.* Un aeroplan bun trebue să ridice între 29—35 kgr. pe metru de suprafaţă la o viteză de 90—100 klm. Suprafaţa cârmelor trebue să fie atât de mare, în cât să poată strica echilibrul aparatuluĭ. Dacă cunoştĭ greutatea aparatuluĭ, inerţia luĭ, distanţa, adică braţul de levier al cârmeĭ, poţĭ afla suprafaţa, e chestie de mecanică. Suprafaţa eliceĭ e în raport viteza, cu greutatea aparatuluĭ şi cu fiecare aparat în parte. O elice dela un aparat nu e în totdeauna bună la altul. Forţa motoruluĭ pentru 100 klm. şi 1 persoană, aparatul până la 250—300 kgr. ar fi 20—25 H. P. Ceea ce cereţĭ dv. nu se poate da în 2—3 rândurĭ. Calculele ce le cereţĭ se fac cu greŭ şi nu se expun aşa uşor. Trebue să fiĭ familiarizat cu matematicele sueprioare întru câtva. Pentru elice aĭ nevoe de logaritmĭ, şi liniĭ trigonometrice şi puţin calcul de funcţiunĭ. Totuşĭ, citind cărţĭ maĭ uşoare despre aviatie izbuteştĭ să facĭ ceva. Maĭ întâĭ însă pentru construcţie trebue să înveţĭ mecanică (rezistenţe de material, construcţiĭ de punţĭ armate, rezistenţa aeruluĭ, ş. a.) *I. G.*

Aviaţie. *I. N. Ionescu.* Vă recomand următoarele cărţĭ pentru aviaţie: *Navigation aérienne* (Les aéromobiles) de R. Goldschmidt. Editor: H. Dunod & E. Pinat, Paris, Quai des Grands-Augustins 47. *C. Ionescu.*

Electricitate. *Petrică P. N. Câmpina.* Electricitatea desvoltată de un inductor Siemens (electro-magnet Bosch?) nu poate niciodată să producă fenomene calorifice, prin faptul că cantitatea de electricitate (amperĭ) este foarte mică. *Const. Ionescu-Dorohoĭ.*

Electricitate. *Recunoscător.* Ce electromagnet voiţĭ să acţionaţĭ cu motorul dv. Intreabrea n'are nicĭ un sens. Reveniţĭ maĭ deslusit. *C. Ionescu-Dorohoĭ.*

Electricitate. *D-luĭ recunoscător.* Ar fi bine să vă explicaţĭ maĭ clar în întrebarea care aţĭ pus-o, căcĭ dela un *electromagnet* de *5 volţĭ* şi un *motor de 25 cm. înălţime* (jucărie cum spuneţĭ d-v.) nu se poate scoate mare lucru, dacă dv. nu lămuriţĭ ce voiţĭ să faceţĭ cu acel electromagnet? Să dea un curent? Atuncĭ poate fi dinam saŭ alternator cum este la motoarele cu benzină pentru a produce scânteia. Motorul dv. funcţionează bine? Ce putere are? Lămuriţi-vă şi veţĭ avea un răspuns precis. *I. Cerna.*

Electricitate. *D-luĭ Petrică P. N. Câmpina.* Se poate face căldură cu electricitate întrebuinţându-se două procedee:

1) Făcând încălzirea dacă se recurge la efectul luĭ Joule, adică făcînd să treacă prin un conductor de o rezistenţă oarecare un curent, aşa ca energia electrică cheltuită în acest circuit să se transforme în căldură şi va produce $R\, I^2 \times 0{,}24$

calorii pe secundă. *R* fiind rezistenţa conductoruluĭ şi *I* intensitatea curentuluĭ.

Condiţiunea esenţială pentru ca să se producă încălzirea conductoruluĭ este ca rezistenţa acestuia să fie destul de mare, pentru ca la tensiunile uzuale de 110 saŭ 220 volţĭ, intensitatea să nu fie prea mare.

Nu este însă acesta cazul dv., deoarece tubul oferă o slabă rezistenţă.

A doilea procedeŭ este ca să facem să treacă un curent între două creioane de metal puţin depărtate, astfel ca să fie un arc voltaic între ele, dând astfel naştere la o mare temperatură.

In cazul dv. însă nu veţĭ putea încălzi tubul la temperatura care o cereţĭ numaĭ cu un magnet?!.... dela motorul cu benzină; dv. vă trebue un curent de o are intensitate şi să faceţĭ un mic cuptor în care vor fi cele două creioane carĭ sunt unite cu ceĭ doĭ polĭ dela un dinam. Acest cuptor constă din un bloc de calcar în care se face o gaură şi în care se introduce şi tubul ce voiţĭ să încălziţĭ, care va deveni în scurt timp roşu. *I. Cerna.*

Diverse. *D-luĭ S. B. Bacăŭ.* Comunicaţĭ revisteĭ adresa dv. spre a vă scri personal. *Electrician-operator, Focşanĭ.*

Diverse. *D-luĭ C. Timon.* Cauzele cele maĭ puternice carĭ prelungesc saŭ stânjenesc putrezirea cadavrelor sunt datorite în mare parte arseniculuĭ. Fie că cadavrul a fost îmbrăcat în haine colorate cu substanţe ce conţineaŭ arsenic, fie că moartea a fost provocată de o intoxicare cu arsenic saŭ medicamentele luate de bolnav conţineaŭ arsenic. *C. Ionescu-Dorohoĭ.*

Cinematograf. *D-luĭ A. G. Teodoraş.* Relativ la articolul dv. din No. 51, am de făcut următoarele observărĭ:

In maĭ multe locurĭ, comiteţĭ câteva greşelĭ, când vorbiţĭ de cinematografiatul la distanţă.

In primul rând trebue să ştiţĭ că sunt foarte rare filmele, luate cu ajutorul vreunuĭ binoclu.

Toate tablourile cu leĭ, cu tigriĭ şi alte fiare, sunt luate în locurĭ bine transformate, în cât nicĭ nu bănueştĭ că sunt fotografiate pe vreo câmpie din marginea Parisuluĭ.

Cât despre păsările luate prin cuiburĭ, aceasta e foarte uşor, întru cât nu e de cât o perfectă înscenare a cinematografiştilor; la fel sunt luate şi vederile din fundul apelor, care se execută în nişte aquare, aşa că nu rare orĭ s'a putut vedea imaginea aparatuluĭ înregistrator, în pereţiĭ sticloşĭ aĭ aquariu-luĭ.

Dar cea maĭ mare eroare aţĭ comis-o atuncĭ când aţĭ spus că vederile ce sunt luate cu ocazia vreuneĭ excursiunĭ sunt luate prin binoclu. Forma binocluluĭ e un „truc", dacă îl putem numi truc, al celuĭ maĭ slab fotograf. Ea se execută cu ajutorul „vignetelor" ca şi în fotografie. Trebue să ştiţĭ că în general scenele luate cu ajutorul binocluluĭ, numite tele-cinematografice, sunt menţionate pe film, şi nu trec ca simple tablourĭ.

Toate aceste trucurĭ le-aţĭ putea înţelege maĭ bine, citind ziarul „Le Cinéma" care se ocupă numaĭ cu aceste lucrurĭ. *Ribby.*

Mumiĭ din America de Sud



Mumiĭ peruviane

Acum câtva timp s'aŭ făcut săpăturĭ în apropiere de Arica, în America de sud, pe coasta Oceanuluĭ Pacific şi s'aŭ descoperit nenumărate craniĭ, săgeţĭ, oale, seminţe şi instrumente de tors. Cele maĭ multe craniĭ aveaŭ şiragurĭ de pietre legate de gât, ceia ce dovedeşte că oameniĭ aceia fuseseră sclavĭ. Şefiĭ eraŭ îngropaţĭ cu pietre preţioase în gură. Mumiile sunt ale vechilor indienĭ. Fotografia alăturată arată craniile şi diferite obiecte găsite cu ele.

Reviste didactice., *D-luĭ „Apollo-Govora".* Vă recomand drept cele maĭ bune ce le puteţĭ citi: „Revista Generală a Invăţământuluĭ" întemeiată de nemuritorul Haret; abonamentul e de 4 leĭ pentru învăţătorĭ şi 10 leĭ pentru ceilalţĭ; administraţia în Bucureştĭ, str. S-ta Ecaterina 2. Apoĭ „Vremea Nouă", cu 4 leĭ anual pentru toată lumea; administraţia la d. D. V. Ţoni, 30 str. Carol în Galaţĭ. Dacă voiţĭ a căpăta maĭ multe îndrumărĭ de cercetare în domeniul *ştiinţeĭ de creştere şi educaţiune a omuluĭ*, scriţĭ personal pe adresa: *V. G. Toescu, portul Constanţa.*

Aluminiu. *Un cititor devotat.* Aluminiul se toarnă curat, însă nu se fabrică la noĭ în ţară. Se poate procura prin Şcoala de meseriĭ dela Iaşĭ pe preţul de 6 leĭ kgr. *I. Cerna.*

Motocicletă. *Bubi.* Ressel, str. Carol, Bucureştĭ, repară orice motocicletă, motor saŭ cadru, etc. *I. G.*

Invenţie. *Jean S., Loco.* Adresaţi-vă d-luĭ Inginer I. P. Condiescu, Văcărescu I 9, Bucureştĭ (dosul Găriĭ de Nord). Are biroŭ pentru brevete în ţară saŭ străinătate. Persoană de încredere şi bun sfătuitor. *I. G.*

Volt metru. Un volt metru pentru buzunar găsiţĭ la Leonida în Bucureştĭ. Maĭ eftin găsiţĭ la d. E. Gavriliţeanu, Tarcăŭ. Costă 7,25 leĭ 0—10 volţĭ. Cereţĭ catalog. *Şofeur I. Popescu, Piatra-N.*

Acumulatorĭ. *D-luĭ Ionescu Marius.* De cât să fie acumulatorul? Unul de 8 volţĭ 7 amperĭ-ore costă 18 leĭ la d. Gavriliţeanu, Tarcăŭ. Găsiţĭ şi la garaje, însă maĭ scumpe. *Şofeur I. Popescu, Piatra-Neamţ.*

Fotografie. *St. Rădulescu, Brăila.* Plăcile fotografice se curăţă de gelatină, după ce aŭ fost expuse, înmuindu-le în apă caldă şi pe urmă scoatem gelatina cu ajutorul unuĭ cuţitaş. Ca să acoperim noĭ înşi-ne sticla cu gelatino-bromură e un lucru imposibil. Numaĭ fabricele pot face aşa ceva. Şi nicĭ n'avem nevoe să facem noĭ singurĭ plăcĭ, căcĭ în comerţ se vând cu un preţ destul de eftin. *G. N. Găliţa, Brăila.*

FAPTE ŞI OBSERVAŢII

Fapt curios. Am auzit dela un gropar că ceĭ alcoolicĭ putrezesc greŭ, e adevărat? *O abonată.*

Magnetism. Se ştie de toată lumea că un magnet fiind magnetizat furnizează prin inducţiune curenţĭ electricĭ un timp de 3—4 anĭ, decĭ cantităţĭ considerabile.

Cum s'ar putea ajunge, ca forţa totală de electricitate desvoltată în aceştĭ 3—4 anĭ să se poată utiliza în 3—4 săptămânĭ? Cu alte cuvinte să se inventeze un aparat îndeplinind aceste condiţiunĭ. *M. Septelici, chimist.*

Areometru. Un areometru indică densitatea unuĭlichid, urmând temperatura. Să se construiască un areometru care cufundat în acelaş lichid la diferite temperaturĭ să arate totdeauna densitatea normală la 15 gr. Celsius? *M. Septelici, chimist.*

POŞTA REDACŢIEI

L. Schimbaşu, Iaşĭ. Faceţĭ d-v. experienţa.

Cititor vechiŭ. Am publicat asemenea sfaturĭ, sunt şi în numărul acesta.

S. R. V., R.-Vâlcea. Pentru aeroplan? Repetaţĭ întrebarea.

Regulus, Roşioriĭ de Vede. Vă felicităm şi vă urăm să aveţĭ totdeauna a-

celaşĭ entuziasm, dar articolul e cam slab; scrițĭ însă mereŭ, dar maĭ ales cițitĭ mult şi vețĭ ajunge să scrițĭ fără greşală, nimenĭ nu se naşte învățat.

C. Andreescu, Iaşĭ. Se poate, dar pe noĭ ne interesează numaĭ de când s'a transformat. Tabla de materie se va da şi abonaților şi cititorilor.

A. I. R., Medgidia. La librăriile principale din Bucureştĭ.

M. Septilicĭ. Putețĭ să trimetețĭ.

D-na Otéro. Nu puteam să o publicăm, cartea aceia pe noĭ nu ne interesează şi avem tot dreptul să bănuim că o carte de asemenea natură nu poate să valoreze 10 leĭ. Anunțul publicat nu priveşte redacția, decĭ nu noĭ putem să ne luăm răspunderea.

Adrese de filateliştĭ. Aron P. Salomon, str. Mare 198, Fălticenĭ.

JULES VERNE

Sunt pe acest pământ sute de miĭ de cititorĭ, carĭ slăvesc memoria luĭ Jules Verne, a aceluĭ povestitor neîntrecut ce le-a făcut farmecul copilărieĭ şi al adolescențeĭ şi care poate fi citit la orĭce vârstă tot cu aceiaşĭ plăcere. In toate limbile aŭ fost traduse romanele de călătorie ale acestuĭ om, care rarerorĭ se mişca din cabinetul săŭ de lucru, dar care cu toate acestea, a călătorit cu gândul şi dincolo de pământ, spre lună şi spre planetele sistemuluĭ solar.

Biblioteca pentru toțĭ a librărieĭ Alcalay a tradus până acum două din romanele luĭ Jules Verne şi n'ar fi răŭ să le traducă pe toate.

In *Cincĭ săptămânĭ în balon* (No. 494—498) povesteşte călătoriile pe carĭ le-aŭ făcut treĭ Englezĭ în Africa, cu ajutorul unuĭ balon. Aventurile sunt numeroase; de sute de orĭ, călătoriĭ sunt în pericol să-şĭ piardă viața, trecând prin emoțiunĭ grozave. Dar geniul autoruluĭ îĭ păzea şi astfel ceĭ treĭ Englezĭ aŭ reuşit să ajungă la bun sfârşit.

Ocolul pământuluĭ în 80 de zile (No. 661—664 din Biblioteca pentru toțĭ) e cunoscut şi ca piesă de teatru şi s'a reprezentat de zecĭ de orĭ pe scena teatruluĭ Național din Bucureştĭ, dar citirea luĭ ca roman are un efect şi maĭ mare asupra cititoruluĭ, de oarece în piesă s'aŭ suprimat din motive technice, lesne de înțeles, multe şi multe aventurĭ. Phileas Fog, eroul romanuluĭ, e un tip ce va rămâne pentru totdeauna. Pe jos, cu trăsura, cu trenul, cu corabia, saŭ cocoțat pe un elefant, el îşĭ vede înainte de drum, ca să câştige pariu ce-l făcuse.

Azĭ, ocolul pământuluĭ se face într'un timp şi maĭ scurt, dar nu cred ca vreo călătorie făcută maĭ repede, să fie atât de bogată în aventurĭ ca aceia a luĭ Fileas Fog.

Citirea romanelor luĭ Jules Verne e şi instructivă şi amuzantă, profesoriĭ ceĭ maĭ ursuzĭ, tot recomandă elevilor lor să citească pe Jules Verne, căcĭ acesta a descrețit multe fruntĭ, a alungat multe necazurĭ, a făcut pe multĭ tinerĭ să se pasioneze pentru ştiință.

Cincĭ săptămânĭ în balon costă 1 leŭ 50 banĭ, iar *Ocolul pământuluĭ* 1 leŭ 20 banĭ şi amândouă sunt ilustrate.

Rubrica şahistă

JOCUL DE ŞAH

2) *Mişcarea pieselor*

Inainte de a începe explicarea mişcărilor pieselor, e necesar ca jucătorul să ştie numerația. Numerația începe de la partida albă astfel: De la stânga spre dreapta, liniile perpendiculare se însemnă cu litere, cele orizontale cu cifre. Turnul alb din stânga jucătoruluĭ se află pe a 1, iar turnul negru din dreapta jucătoruluĭ se află la a 8.

Mersul regeluĭ (regele se însemnă prescurtat R.). Regele se poate mişca în orĭ ce direcție, însă numaĭ câte un pas (un patrat). E de notat, cu această ocazie, că toate piesele se pot mişca în orĭ ce direcție, afară de pionĭ, carĭ se mişcă numaĭ înainte. Orĭ ce piesă poate merge în bătaia uneĭ piese a partideĭ adverse, regele însă nu.

Mersul turnuluĭ. (Turnul se însemnă prescurtat T.). Turnul se mişcă în orĭ ce direcție perpendicular saŭ orizontal, un patrat saŭ maĭ multe, odată. Zic odată pentru că la şah, mutările se fac în modul următor: odată mută albul, pe urmă negrul, ş. a. m. d. Dacă turnul întâlneşte o piesă ale aceleaşĭ partide, nu poate sări peste ea. De altfel nicĭ o figură, afară de cal, nu poate sări peste o alta. Dacă turnul, întâlneşte o figură contrară (adversă) în drum, poate s'o ia, aşezându-se turnul în locul aceleĭ piese. Dacă turnul se află la d 2 şi un nebun advers se află la d 5, turnul poate lua piesa, dând-o afară şi aşezându-se el pe d 5. Dacă pe d 5 ar fi o piesă ale aceleaşĭ partide, turnul nu poate merge de cât până la d 4.

Mersul nebunuluĭ (N). Nebunul merge în orĭ ce direcție în curmeziş. Dacă el se află la d 3, de ex. şi la f 5 se află o piesă adversă, o poate „lua". Dacă se află o piesă a aceleaşĭ partide, nu poate merge de cât până la e 4.

DIN PARTIDELE OAMENILOR CELEBRI

Ca să se vadă maĭ bine însemnătatea joculuĭ de şah, voiŭ arăta că şi marele Napoleon, era un bun şahist.

Partida No. 1

Alb	Negru
Napoleon I	Mme de Rémusat
	Malmaison, 20 Martie 1804
1) C b 1 — c 3	e 7 — e 5
2) C g 1 — f 3	d 7 — d 6
3) e 2 — e 4	f 7 — f 5
4) h 2 — h 3	f 5 × e 4
5) C c 3 × e 4	C b 8 — c 6
6) C f 3 — g 5	d 6 — d 5
7) D d 1 — h 5 +	g 7 — g 6
8) D h 5 — f 3	C g 8 — h 6 (a)
9) C e 4 — f 6 +	R e 8 — e 7
10) C f 6 × d 5 +	R e 7 — d 6
11) C g 5 — e 4 + !	R d 6 × d 5 (b)
12) N f 1 — c 4 +	R d 5 × c 4
13) D f 3 — b 3 +	R c 4 — d 4
14) D b 3 — d 3 +	Mat

a) Ar fi fost maĭ bine D d 8 — e 7.

b) Dacă ar fi jucat la d 7, ar fi scăpat în cazul cel maĭ favorabil de mat, dar pierdea dama.

Partida No. 2

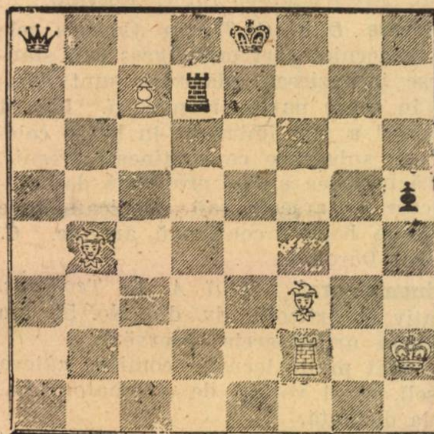
Alb	Negru
Napoleon I	General Bertrand
	St.-Hélene, 1820
1) C g 1 — f 3	e 7 — e 5
2) e 2 — e 4	C b 8 — c 6
3) d 2 — d 4	C c 6 × d 4
4) C. f 3 × d 4	e 5 × d 4
5) N f 1 — c 4	N f 8 — c 5
6) c 2 — c 3	D d 8 — e 7
7) O — O	D e 7 — e 5
8) f 2 — f 4	d 4 × c 3 +
9) R g 1 — h 1	c 3 × b 2
10) N c 4 × f 7 +	R e 8 — d 8
11) f 4 × e 5	C 2 × a 1 D
12) N f 7 × g 8	N c 5 — e 7
13) D d 1 — b 3	a 7 — a 5
14) T f 1 — f 8 +	N e 7 × f 8
15) N c 1 — g 5 +	N f 8 — e 7
16) N g 5 × e 7 +	R d 8 × e 7
17) D b 3 — f 7 +	R e 7 — d 8
18) D f 7 — f 8 +	Mat

Ion H. Gudju.

Soluția problemeĭ No. 1: Rc 8-d 7

Problema de Şah No 2 de I. H. G.

Negru (4 piese)



Alb 5 (piese)

Alb joacă şi face mat în două mutărĭ.
(Numele deslegătorilor se va publica)

Anul XIV.— No. 3. **10 bani în toată ţara 10** Marţi, 26 Noembrie 1913.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „**Universul**", Str. Brezoianu 11, Bucureşti.

STÂLPII DE BASALT INCOVOIAŢI DIN INSULA RÉUNION.— (Vezi pag. 35).

Poveşti de vânătoare

Un epure care înoată

Era într'o zi frumoasă de toamnă. Mă găsiam la vânătoare cu prietenul L. şi cu câţi-va câinĭ, între carĭ şi Cerbu meŭ pe moşia d-luĭ C., ce are ca hotar spre răsărit Prutul şi bălţile luĭ. Miriştele înalte, ce ascundeau prepeliţe, potârnichiĭ şi alte vânaturĭ cu pene, răsăriau dela câţiva paşĭ de stufăriş şi se aşterneaŭ în jurul nostru cât cuprindeam cu ochiĭ. Copoiĭ noştriĭ, în frunte cu Cerbu meŭ, alergau adulmecând încoace şi în colo, după vânat; noĭ ne ţineam la câţi-va paşĭ în urma lor cu puştile gata de tras, aşteptând să ne stârniască ceva.

Din când în când câte unul rămânea deodată pe loc, atent, — noĭ aşteptam. Maĭ făcea un pas, doĭ şi apoĭ scoţând deodată un cheunat vesel, o lua repede înainte, cu ochiĭ aţintiţĭ în mirişte, la vreo doĭ, treĭ paşĭ de el. După câteva clipe de alergare o prepeliţă săria dedoată de sub botul luĭ şi căuta să se depărteze în sbor, ţinându-se cam la un metru deasupra pământuluĭ. Ochiam şi trăgeam. Alt câine, care nu dăduse încă de urma vreunuĭ vânat, se repezea spre locul unde căzuse, o înhăţa şi ne-o aducea încă sbătându-se. O puneam repede în geantă şi ne aruncam iarăşĭ ochiĭ spre câinele care o stârnise şi care urmărea înainte. Indată altă prepeliţă sbura şi alta şi tot aşa una după alta, până se isprăvea tot cârdul.

Eram în focul vânătoareĭ. Câiniĭ noştri dăduseră peste un cârd mare de prepeliţe, căcĭ sburaŭ mereŭ de icĭ şi de colo de par'că nu se maĭ isprăviaŭ. Deodată cheunătorĭ vesele, ca pentru iepure, răsunară puternic, făcându-ne să privim cu interes înaintea noastră. Văzurăm întâĭ un iepure fugând de zor din spre o tufă de spinĭ, şi apoĭ un câine, ţinându-se după el şi cheunând. Indată toată ceata de câinĭ se aşternu în goană pe urma urecheatuluĭ, uitând ca şi noĭ, şi prepeliţe şi tot.

Cumătrul urechilă îşĭ bătea ritmic urechile marĭ de umerĭ într'o goană straşnică dealungul bălţeĭ, căutând prin cotiturĭ meşteşugite, prin tupilărĭ, să se facă nevăzut din ochiĭ câinilor: dar aceştia împrăştiaţĭ în linie, cu Cerbu meŭ în frunte, nu-l pierdeau o clipă din vedere şi căutaŭ să câştige tot maĭ mult teren în urma luĭ şi să-l înconjoare.

La un loc malul bălţiĭ, dealungul căruia ţinea goana, se abătea de odată din drumul luĭ spre nord, în spre apus şi ţinea aşa o bucată bună. Stuful se opria la cotul acesta şi malul, ridicat cu câteva palme deasupra apeĭ, se acoperea cu iarbă deasă şi mare. Iepurele, zăpăcit, gândindu-se numaĭ în urmă, tocmaĭ la vre-o două zecĭ de metriĭ de baltă luă seama spre ce mergea şi coti deodată spre apus, tot dealungul maluluĭ. Dar fu prea târziu. Inteligentul meŭ Cerbu judecând situaţia, lungise linia prigonitoare prin rărire şi trăsese un arc de cerc între cele două laturĭ ale unghiuluĭ ce-l făcea malul bălţiĭ.

Bietul iepure rămase astfel închis între apă şi câinĭ: situaţie foarte grea pentru dânsul: căcĭ dacă nu voia să cadă în labele câinilor, trebuia să sară în apă, şi acolo nu-l aştepta o soartă maĭ bună. Se sbuciuma de icĭ, colo, pe malul bălţiĭ şi nu se maĭ pricepea nicĭ el, sărmanul ce să maĭ facă căcĭ orĭ unde se întorcea nu dădea de cât peste prirânjiţĭ aĭ câinilor, într'alta apa se întindea mare şi adâncă.

Triumfătorĭ, câiniĭ, ajunşĭ la câţi-va paşĭ de el, se pregăteaŭ să-l înhaţe. Nenorocitul iepure se opri din frământarea luĭ, se uită o clipă la câinĭ — implorând par'că milă, orĭ aruncând un blestem — şi apoĭ, cu o hotărâre supremă se întoarse spre apă şi se aruncă într'însa. Câteva clipe nu-l maĭ văzurăm. Cercurĭ de valurĭ plecaŭ rând pe rând din locul unde se scufundase. Sărmanul! ... s'a'necat!

Credeam că n'are să maĭ iasă, când după, câtva timp îĭ văzurăm deodată vârfurile urechilor şi îndată şi capul ieşindu-ĭ la suprafaţă şi depărtându-se. Innota!

Eram foarte miraţĭ şi abea credeam ochilor: câiniĭ noştriĭ tot aşa: rămăseseră şi eĭ pe mal şi se uitaŭ. Mirarea nĭ se schimbă în interes şi curiozitate când Cerbu, venindu-şĭ cel dintâĭ în fire, se aruncă în apă după iepure. Ceilalţĭ câinĭ făcură la fel iar noĭ rămaserăm pe mal şi privim.

Pentru prima dată furăm de faţă la o goană pe apă şi văzurăm iepure înotând. Sărmanul! Văzând că nicĭ în apă nu poate scăpa de prigonitor, se pusese denădăjduit pe înotat. Inota nu tocmaĭ repede, cu tot corpul în apă, abia cu capul afară, şi nicĭ acesta totdeauna. Il vedeam deseorĭ numaĭ cu nările orĭ cu vârfurile urechilor afară, ba câteodată nu-l vedeam de loc. Cerbu însă se ţinea bine. El înota excelent şi sigur, micşorând repede depărtarea dintre el şi iepure. Ceilalţĭ câinĭ, ne în stare să se întreacă cu el, rămaseră în urma luĭ ca privitorĭ şi cheunau de-ţĭ lua auzul.

Goana nu ţinu mult; în curând iepurele fu ajuns. In clipa aceea Cerbu sări cu labele de-asupra luĭ, scufundându-l cu totul şi aşteptă să iasă. După câteva clipe, când ieşi sbătându-se desnădăjduit şi căutând să fugă, îl înşfăcă bine de după ceafă şi, cheunând înăbuşit o luă triumfător îndărăt, spre mal. Ceilalţĭ câinĭ îl luară între dânşiĭ şi cheunând şi maĭ tare îl aduseră cu alaiu până la noĭ, unde Cerbu ne prezintă pe bietul iepure. Il luaĭ din gură. Sărmanul! era maĭ mult mort decât viŭ de frică; abea se maĭ zbătea.

Ne fu milă de el după ce arătase atâta eroism, şi — cum nu era rănit de loc — hotărâsem să-ĭ dăm drumul.

Ţinurăm câiniĭ ca să nu se maĭ iee după dânsul şi-l făcurăm scăpat.

O rupse la fugă şi se duse vârtej până nu-l maĭ văzurăm.

V. Popp Horinceanu

Din nebăgare de seamă s'a continuat paginarea cea vechie. Rugăm pe cititorĭ să socotească paginele anuluĭ al doilea începând de la 1, No. 3 începe cu pagina 33.

Un fluviu care va dispare

Geografiĭ anunţă apropiata dispariţie a unuĭ fluviu însemnat din Asia.

E vorba de fluviul Eufrat, apa sfântă pe malurile căreia aŭ fost clădite în antichitate cetăţile: Baiblon şi Nipur.

Fluviuluĭ acestuia îĭ sunt prevestite zile, din ce în ce maĭ rele şi maĭ puţin glorioase. Eufratul era unul din cele maĭ frumoase fluviĭ din lume.

Nisipurile îĭ împiedică într'una curgerea sa latentă, iar pe fund se depun sedimetne, care formează straturĭ groase, ţonind astfel apa, în oceanul, în care se varsă prin golful Persic, împreună cu Tigrul, cu care formează un braţ comun. Nu va maĭ rămâne decât fluviul Tigrul, dacă nu va fi şi acesta împotmolit de nisiuprĭ.

Eufratul părea că va avea o viaţă eternă. Cu toate acestea, apa luĭ seacă, zi cu zi, încet încet, în tăcere, cum aŭ pierit şi superbele cetăţĭ, ridicate pe marginile sale.

Fluviul Eufrat evoca timpurile de demult, udând pământul, care — spune Biblia — a fost leagănul neamuluĭ omenesc.

După Nil, cel maĭ celebru fluviu din lume, e fără îndoială Eufratul. Dânsul a văzut înflorind civilizaţia antică a popoarelor păgâne. Şi am putea spune chiar că este cel maĭ însemnat şi cel maĭ important, pentru că întemeetoriĭ monarhieĭ faraonilor veniseră dela golful Persic, împrumutând fantezia tehnicei caldeene şi dând-o drept a lor, personală, autochtonă. Aŭ numit-o arta egipţeană, tradiţională prin frumuseţea sa.

Şi aŭ avut dreptate archeologiĭ, când aŭ afirmat că pe malurile Eufratuluĭ se vor găsi urmele unuĭ popor, care a fost printre cele dintâiŭ premergătoare civilizaţieĭ. Săpăturile recente aŭ afirmat-o.

S'a zis că Caldeea este un dar al Eufratuluĭ. Şi e foarte adevărat. Mesopotania inferioară era un pământ foarte secetos. Numaĭ prin canalizarea Eufratuluĭ, locuitoriĭ aŭ putut să se ocupe cu agricultura, care a dat roade aşa de minunate.

Opera s'a îndeplinit, încetul cu încetul, pentru că apa aproape stătătoare a fluviuluĭ inundase pustiul. E foarte greŭ să te gândeştĭ cum într'un pământ dezolat, din toate punctele de vedere, cum era Caldeea, s-aŭ răspândit renumele, peste mările şi ţările cunoscute pe acel timp, cele maĭ importante oraşe.

Şi civilizaţia care a domnit în ţara aşa de avidă (căcĭ felul pământuluĭ influenţează maĭ mult decât orice altă cauză, asupra mersuluĭ în bine saŭ în răŭ al uneĭ ţărĭ) — nu s'ar fi putut explica de loc, decât mulţumită fluviuluĭ Eufrat.

A fost o forţare supraomenească a locuitorilor Mesopotamieĭ. Dar munca uriaşă, ajutată de industria de pe acel timp, aproape primitivă faţă de cea din ziua de azĭ, a învins natura.

Dar, ca în viaţa tuturor popoarelor, a venit decadenţa, şi politică şi morală, a Caldeeĭ.

S'aŭ ridicat alte state, cu o cultură maĭ

întinsă şi cu civilizaţia maĭ nouă, maĭ bine pregătite pentru asigurarea existenţeĭ statuluĭ lor. Care să poată lupta contra puterilor, care puteaŭ să le dărâme într'un minut munca de anĭ de zile, adesea zecĭ şi sute de anĭ.

Totuşĭ Eufratul a curs înainte, liniştit, până în momentul de faţă, când proorociĭ ştiinţificĭ spun că acest fluviŭ nu va maĭ renaşte la o viaţă maĭ bună.

Ruinele găsite nu vor maĭ avea nicĭ un farmec, cu toate basoreliefurile, bărcile şi leiĭ de teracotă, când va lipsi apa Eufratuluĭ...

din franţuzeşte.

A. G. Teodoras

Pentru tinerii noştri cititori

Literatura are un rol social de mare însemnătate, dar în noianul de publicaţiunĭ ce apar în fie care an, trebuie să ştiĭ anume ce să alegĭ. E drept, că e mult maĭ uşor să citeştĭ scrierile presentuluĭ, dar nu sunt în totdeauna şi cele maĭ folositoare şi un tânăr care doreşte să aibe şi o desăvârşită educaţie literară, trebuie să citească scrierile clasice, cele carĭ aŭ înfruntat vremile şi aŭ ajuns până la noĭ, tot atât de frumoase şi interesante, ca şi atuncĭ când aŭ fost scrise. Sunt câteva nume marĭ în istoria literatureĭ mondiale, carĭ vor fi tot aşa de cunoscute şi în veacurĭ viitoare.

Ceĭ carĭ vor să le citească în limba românâ, le vor găsi traduse în nenumăratele volume ale excelenteĭ „Bibliotecĭ pentru toţĭ". Aşa de pildă *Andromaca* de Racine (No. 471) şi *Atalia* de acelaşĭ (No. 276); *Horaţiu* (616) şi *Cidul* (665) de Corneille; *Bolnavul închipuit* (251—52), *Doctorul fără voie* (255), *Avarul* (514), *Vicleniile luĭ Scapin* (624), *Tartuffe* (651), toate datorite mareluĭ Molière, actor şi autor, al căruĭ umor filozofic va înveseli în totdeauna omenirea.

Shakesepare e represantat în această bibliotecă prin cincĭ tragediĭ, dintre carĭ două *Hamlet* (221—22) şi *Othelo* (382—83) sunt traduse din limba engleză de conducătorul revisteĭ acesteia, d. V. Anestin. Celelalte sunt *Regele Lear* (654—55), *Romeo şi Julieta* (294) şi *Femeia încăpăţânată* (254).

Citirea acestor capo d'opere ale literaturilor dramatice franceză şi engleză e şi distractivă şi educativă. Molière şi Shakespeare în special eraŭ două geniĭ carĭ cunoşteaŭ perfect de bine sufletul omenesc şi ştiaŭ să-l descrie, aşa cum nimenĭ nu a maĭ încercat de la eĭ încoa. Literatura nu evoluiază, ea se repetă sub alte forme şi depinde numaĭ de personalitatea autorilor, de aceia o tragedie a luĭ Shakespeare, saŭ o comedie a luĭ Molière vor putea să placă azĭ, maĭ mult chiar de cât o scriere modernă.

Treĭ ipoteze asupra eteruluĭ intrastelar:

1) Eterul e un mediu incompresibil, ce are o mare ridigitate şi elasticitate.

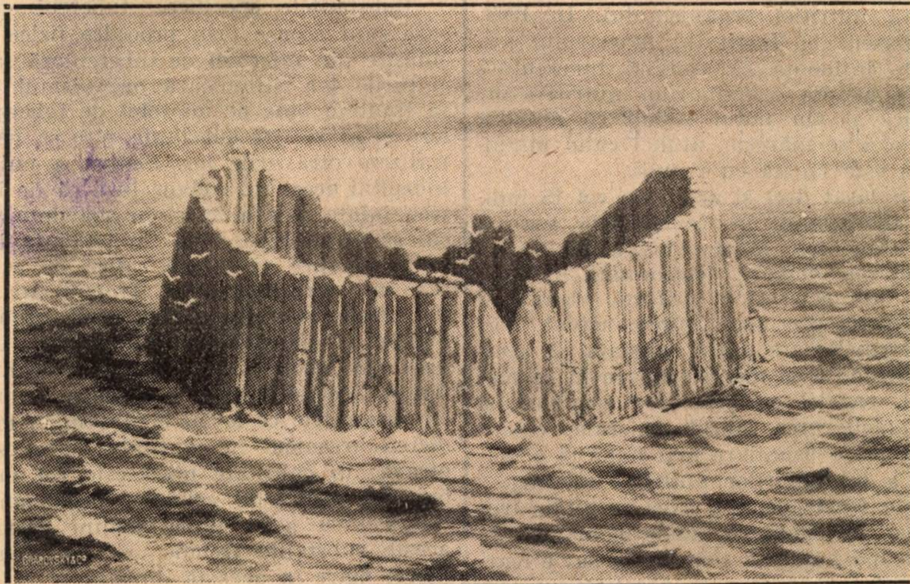
2) Eterul e compus din părticele maĭ micĭ de cât electroniĭ.

3) Eterul nu există!

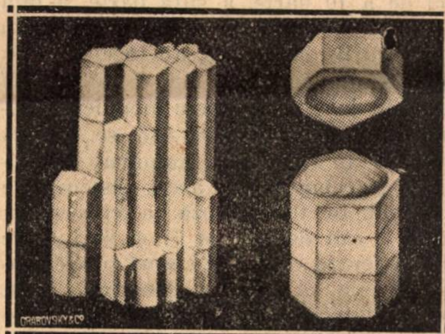
DIN TRECUTUL PĂMÂNTULUI

BASALTUL

In epoca terţiară a pământuluĭ, erupţiile vulcanice aŭ jucat un rol foarte însemnat şi erupţiile Vesuviuluĭ, saŭ ale altor vulcanĭ din present nu vor putea să ajungă nicĭ odată până la sălbatica frumuseţe, a erupţiunilor vulcanice de pe acele vremurĭ. Ca şi azĭ însă, vulcaniĭ aruncaŭ pe gurile lor enorme lavă formată din basalt, trachit, andesită etc.



Insulă inelară de basalt la nordul Sf. Paul



Structura bazaltuluĭ

Bazaltul e o rocă neagră, de oare ce în composiţia eĭ intră multe minerale carĭ conţin fier. El a format numeroase roce şi îl găsim azĭ în Islada, Boemia, ba şi în Transilvania.

Ne spune d. I. Simionescu, distinsul nostru geolog şi popularizator al ştiinţelor: „Răcindu-se de odată când curgea s'a desfăcut în coloane prismatice hexagonale, după cum se întâmplă şi cu lava de azĭ. Astfel de coloane se văd de-alungul drumuluĭ de fier ce vine spre Braşov, pe malul Oltuluĭ; vestita Detunata goală din ţara Moţilor este alcătuită tot din prisme basaltice, ca şi soseaua Uriaşilor din Irlanda.

Pe coperta am reprodus una din cele maĭ frumoase priveliştĭ, pe carĭ ni le oferă erupţiile de bazalt împietrite, aceia din insula Réunion.

O altă figură represintă stâncile de bazalt, în formă de inel, de la nordul insuleĭ St. Paul, iarăşĭ o formaţiune curioasă. Ultima figură arată diferite structurĭ ale basaltuluĭ, din care reiese forma exagonală.

In craterul vulcanuluĭ Mauna Loa, ce are 12 klm. în circonferinţă, vezĭ şi azĭ cum clocoteşte bazaltul, isbucnind une orĭ ca imense fântânĭ luminoase. Alte orĭ, un adevărat fluviu de bazalt îşĭ face drum afară, lung de 8—10 mile geografice, lat de 2—3 mile.

ooo

LEBADA NEAGRA

Lebăda neagră este încă o raritate în Europa. A fost cunoscută de-abia în anul 1698, de către nişte călătorĭ, ce se duceaŭ în Indiile olandeze.

In anul 1726 aŭ fost aduse câteva lebede negre de pe coastele de Vest ale Australieĭ, la Batavia.

Cook găsi lebăda neagră în maĭ multe locurĭ, a coasteĭ australiene de Sud, nicĭ odată însă în nordul ţăreĭ. Ele locuesc lângă vărsarea fluviilor în ocean şi maĭ ales în lacurile, mlaştinele şi lagunele, care se găsesc în apropierea oceanuluĭ.

Lebăda neagră e foarte blândă; de aceea se împrieteneşte foarte repede cu omul, astfel că se poate creşte pe lângă casă, ca şi celelalte păsărĭ.

Penajul lor e negru, primele 6 pene plutitoare, sunt însă albe; ciocul e roşu, având la capăt o dungă albă. Marginele ochilor sunt de un roşu aprins; iar picioarele negre.

Lebăda neagră se găseşte în număr maĭ mic şi în Africa şi America.

Grădina castelului regesc din Stuttgart posedă câteva lebede negre foarte frumoase.

Valeriu Puşcariu

Combaterea tuberculozei IN SANATORII

— Urmare —

Am căutat pe de altă parte, în 15 cazurĭ, să studiem schimburile nutritive celulare, pentru a putea vedea, ce influență aŭ aceste substanțe specifice asupra nutrițieĭ organismuluĭ. In 1903, studiasem la Institutul maestruluĭ R. Koch, influența ce exercită tuberculina T. R. asupra schimburilor nutritive organice și am putut stabili că nutriția celulară se mărește, atuncĭ când imunizația este făcută cu regulă.

Am lăsat decĭ și acum pe ceĭ 15 indivizĭ aproximativ la aceiașĭ dietă, variind rar alimentele, după echivalența lor, nu le-am pus măsură determinată în ingerare; am determinat fosforul organic și anorganic din urină, urea, acidul uric, și clorurile; am putut constata că aceste substanțe se măresc din ce în ce maĭ mult, paralel cu greutatea corpuluĭ, și cu ameliorarea stăreĭ generale, ceeace probează o asimilare maĭ bună și o mărire a schimburilor nutritive celulare.

Este foarte ușor, a avea rezultate frumoase în sanatoriĭ, unde bolnavul se preocupă numaĭ d esănătatea sa; e foarte greŭ însă a avea în practică curentă, la lumea muncitoare, de oarece individul, pe lângă îngrijirea sănătățeĭ, trebuie să îngrijească și de agonisirea prin muncă grea a păiniĭ pentru ziua de mâine, pentru el și familia luĭ și din acest punct de vedere, fiind privite rezultatele obținute de Institutul „Mateĭ și Maria Alexandrescu" sediul ligeĭ, se constată, cu bucurie că ele sunt foarte satisfăcătoare, pentru că s'a putut restabili echilibrul la indivizĭ care munceaŭ din greŭ pentru a-șĭ căpăta existența.

Membriĭ aĭ ligeĭ, care aŭ vizitat acest Institut în timpul ședințelor de tratament și aŭ urmărit de aproape mersul, aŭ putut simți cu noĭ, o mare bucurie, că s'a putut, prin muncă asiduă și gratuită restabili echilibrul în sănătate, din noŭ, la indivizĭ, carĭ altfel ar fi mers din ce în ce maĭ răŭ. Eĭ îșĭ recapătă, încetul cu încetul, acest capital social, sănătatea, și decĭ capacitatea de muncă, pe care o întrebuințează în folosul lor și al altora și care altfel ar fi fost un capital social pierdut. Regretăm pe de altă parte foarte mult, când vin cazurĭ cu tuberculoză înaintată, asupra cărora numaĭ putem aplica acel fel de tratament, care dă rezultate foarte bune, când este aplicat bine, în cazurile incipiente.

Trebuie să vă spun, că organizmul are tendință să se apere bine de microbiĭ de tuberculoză și de otrăvurile lor. Celulele înconjoară pe microbĭ în ziduri celulare și secretă substanțe pentru a jur împrejur, se face ca un val mare de celule care țermuresc pe microbĭ, ca nu poată trece maĭ departe și dacă ele sânt tarĭ saŭ întărite, iĭ înconjoară de țesut fibros, se sclerozează astfel microbiĭ Acesta este procesul normal de vindecare care se petrece în tuberculoză latentă saŭ în cea incipientă, când se vindecă. Când se întâmplă să fie centrul degenerat, în substanță cazeoasă, atuncĭ dacă se poate expulza și marginele să se limiteze prin țesut fibros, se poate obține, deși foarte rar și greŭ, vindecarea durabilă.

Când însă țesutul intern e degenerat, cazeos, și nu poate fi expulzat saŭ cretificat, se inchistează, se limitează, se produce un echilibru (stillstand), nu poate fi însă vindecare durabilă.

Substanțele specifice, tuberculinele, care sunt scoase prin procedee fizice și chimice din microbiĭ de tuberculoză saŭ culturile lor, stimulează organismul ca să limiteze bine pe microbiĭ de tuberculoză și să secrete substanțe care să neutralizeze otrăvurile lor. Pentru a putea îndeplini acest rol trebuie însă să fie întrebuințate în așa fel și în așa doze, în cât să ajute organismul în tendința luĭ naturală spre vindecare, adică de apărare în contra microbilor. Trebuie dar să fie întrebuințate așa în cât să fie stimulante, binefăcătoare organismuluĭ, iar nu toxice și decĭ răŭ făcătoare organismuluĭ. Acelașĭ lucru este aproape cu toate substanțele ce le întrebuințăm în medicină arsenicul în cantitate mare este otravă; în cantitate mică este cel maĭ bun îngrășător al celulelor organismuluĭ. Pentru a se putea mânui perfect aceste substanțe trebuie o exeprientă foarte mare în această direcție.

La început când s'aŭ descoperit de Koch aceste substanțe, s'aŭ întrebuințat în doze marĭ de centigrame și la bolnavĭ, cu totul înaintațĭ și în așa condițiĭ, după cum cu drept cuvânt se exprimă Kaatzer, în cât a produs dezastre și a format un curent ostil între bolnavĭ și medicĭ. Când însă ulterior aŭ început să se întrebuințeze în cantitățĭ foarte micĭ de a 10 parte, a suta parte, a mia și chiar a 10.000 parte dintr'un miligram și în cazurile incipiente, aŭ început a da rezultate din ce în ce maĭ bune și decĭ a început iarășĭ să capete încrederea publiculuĭ și a medicilor. Așa se explică pentru ce în Germania numărul medicilor ce întrebuințează acest sistem de tratament în tuberculoză, a crescut în ultimiĭ 3 anĭ dela 36 la 77 și se întinde cu pașĭ foarte repezĭ și sigurĭ în Germania, Elveția, Anglia și America. Acest fapt se datorește maĭ ales elevilor ilustruluĭ nostru maestru R. Koch, carĭ, răspândițĭ fiind peste tot pământul, aŭ muncit încet, dar cu multă energie și deși aŭ fost aspru criticațĭ de ceĭlalțĭ medicĭ, aŭ putut totușĭ reuși în cele din urmă să arate că nu există alt tratament maĭ bun, în tuberculoza începândă de cât higienodieteticĭ combinat cu cel specific. Koch a zis chiar, că aceste substanțe se vor modifica, se vor perfecționa, dar principiul rămâne acelaș.

Dr. I. Mitulescu
Directorul sanatoruluĭ „Gr. Alexandrescu"

Razele solare apasă asupra pământuluĭ ca și cum ar apăsa o greutate de 74.000 tone.

Sporturile de iarnă

Cine n'a auzit vorbindu-se de „sporturĭ de iarnă"? La noĭ poate maĭ puțin, căcĭ n'avem nicĭ locurĭ destul de prielnice și nicĭ nu suntem oare cum pregătițĭ: dar în străinătate, în Norvegia, Anglia, Elveția Franța etc... sporturile de iarnă au ajuns foarte curente. In ce constaŭ aceste sporturĭ? Au ele vr'un folos afară de acel al plăcereĭ? Iată două chestiunĭ de mare interes pentru mulțĭ.

Răspunzând la prima cestiune, trebue să spui că sporturile de iarnă sunt foarte numeroase și variate. Să începem cu cel maĭ cunoscut și cel maĭ obișnuit: patinajul pe ghiață. Acest sport are și unele avantaje, dar și unele desavantaje. Așa d'exemplu, este folositor desvoltăreĭ, căcĭ mișcările pe care le cere sunt folositoare corpuluĭ. Pe urmă ne obligă să știm multă vreme la aerul sănătos și curat de iarnă, cea-ce e maĭ prielnic sănătățeĭ, de cât aerul plin de fum al cafenelelor, sau altor locale publice. Desigur că nu trebuește exagerat timpul consacrat la acest sport, căcĭ în cazul acesta devine obositor și prin urmare dăunător sănătățeĭ. Un alt incovenient este că, ceĭ carĭ patinează caută să fie admirațĭ de ceĭ ce privesc și se dedau la figurĭ carĭ nu se isprăvesc întotdeauna în favoarea lor, căcĭ de multe orĭ ițĭ scrântieștĭ un picior sau o mână. Arătăm decĭ, pe scurt însemnătatea patinajuluĭ; să trecem acum la sky. Skyul, este un sport de iarnă care se practică cu ajutorul unor patine făcute din brad sau alt lemn, foarte lungĭ și strâmte. La căpătul d'inainte sunt îndoite în sus. Se fixează la picioare cu ajutorul unor curele. Ca să practicăm acest sport alegem (pentru ceĭ ce cunosc, și se simt tari în acest frumos sport), o pantă destul de înclinată, și plecând din vârf ne lăsăm să alunecăm. De obiceĭ jos se ridică o movilă înaltă, care permite să sărim la înălțime foarte marĭ. Așa d'exemplu un norvegian a sărit o distanță de 50 metri. Uniĭ se lasă să fie trașĭ de un cal, având skyurile la picioare. Această varietate se numește Spy-kjaring.

Skyul are aceleașĭ avantaje ca șĭ patinajul, și este foarte curent în Elveția, Norvegia și Anglia. Norvegieniĭ însă țin recorduri între cele maĭ frumoase și cele maĭ grele.

Nu insist asupra unuĭ sport cunoscut de toțĭ și anume: săniile micĭ pe care te așezĭ în vârful unuĭ deal și alunecĭ în jos cu o viteză vertiginoasă. *Taillingul* sunt maĭ multe săniĭ de acestea legate, cu câte o persoană sau două pe fiecare sanie. Acest sport este bine de praticat atuncĭ când frigul este destul de mare, dar fără vânt.

Toboganul, este o scândură la nivelul zăpezi carĭ alunecă ca-șĭ sania. Poate lua loc o persoană. Ca să o conducĭ te serveștĭ de picioare. Spre a merge la dreapta pui piciorul stâng pe zăpadă sau *vice-versa*.

Poțĭ atinge 40 km. pe oră pe un drum foarte puțin inclinat. Un sport foarte cunoscut este *bob-sleighul*, compus din niște săniĭ așezate pe patine, și având volan ca automobilele în frâne. Iaŭ loc

de obiceï 4—5 persoane. Unul singur conduce însă. Ceilalţi înclină picioarele sau mâinile de partea unde voesc a merge. Poţi atinge pe dealuri mari 90 km. pe oră! dar este periculos, să mergi la această viteză. Sport foarte sănătos, dar dacă bate vântul e foarte anevoios, căcï atuncï aproape că nu maï vezï nimica şi prin urmare rişti să cazi.

Un sport care se practică maï ales în America de Nord pe câmpiï întinse acoperite de zăpadă este *sania cu pânză*. Este compusă dintr'o sanie mare, cu cârmă, şi având o pânză mare ca aceea a bărcilor cu pânză. Când bate vântul poţi atinge viteze îngrozitoare şi umbla ore întregï pe câmpiile fără sfârşit acoperite cu zăpadă.

In definitiv se cere multă prudenţă la practicarea acestor sporturï, dar şi foloasele şi plăcerile întrec uneorï prudenţa.

Wladimir Wallieff

Craiova

Maşinele de cusut

Industria maşinelor de cusut luând o desvoltare atât de mare, cred că interesează pe orï şi cine, ca să afle cât de puţin asupra schimbărilor prin care aŭ trecut aceste maşini până să ajungă la perfecţiunea în care sunt astăzï. Vom da câteva amănunte interesante cred, de oare ce viaţa inventatoruluï acestor maşinï, oglindeşte însuşï viaţa sbuciumată a inventatorilor de acum câteva deceniï şi chiar a celor din zilele noastre.

Acum vre-o 60 de anï, lucra ca ucenic la un mecanic din Boston (St. Unite) un tânăr numit Elias Howe. Era un om muncitor şi dibaciu, dar timid.

Intr'o zi fu adusă, la atelierul unde lucra el, o maşină de împletit (Strickmaschine) ca să fie reparată: prin ea îï veni luï Howe maï întâï, ideea, ca să facă o maşină de cusut. Zi şi noapte se gândea el asupra acestuï lucru. Când îşï deschise singur o prăvălie cu invenţia luï, nu-ï merse bine, pentru că lucra mereŭ la îmbunătăţirea maşineï şi-şï neglijea afacerea. In sfârşit, după maï mulţï anï de încercare, dete gata în Octombrie 1844, un model provizoriu de maşină, din lemn şi sârmă, care într'adevăr cosea. Un vechiŭ prieten de şcoală îï dădu mijloacele necesare, ca să-şï poată face maşina in oţel şi în Iunie 1845 cusu prima pereche de haine. Această primă maşină de cusut se maï poate şi astăzï vedea la New-York.

Maşina este descoperită, dar deabia acum începeaŭ suferinţele inventatoruluï. Mergea de la un croitor la altul, dar nimenï nu voia să coasă cu ea; eï vedeaŭ într'ânsa sfârşitul meserieï lor. Atuncï Howe îşï duse maşina într'o mare prăvălie de haine şi se puse la întrecere cu 5 lucrătoare din cele maï iscusite. Stăpânul ţinu ceasul în mână şi văzu că Howe isprăvea maï iute ca lucrătoarele şi că lucrul săŭ era maï curat şi maï bun. Totuşï nimenï nu voia să-ï cumpere maşina. De aceea Howe plecă să-şï încerce norocul în Anglia, dar tot aşa fără succes. După doï anï trebui să-şï amaneteze prima luï maşină pentru că nu maï avea cu ce să se maï întoarcă înapoï la New-York.

Când se întoarse în America, deabia atuncï i se recunoscu maşineï sale de cusut valoarea eï. Alţï mecanicï o îmbunătăţiră şi la Boston începu să se coasă cu maşinï imitate după a luï. Howe se adresă justiţieï şi abia în 1850 — după multe suferinţï şi anï de muncă — fu recunoscut ca primul inventator al maşineï de cusut. In sfârşit putu să se folosească de rodul munceï sale.

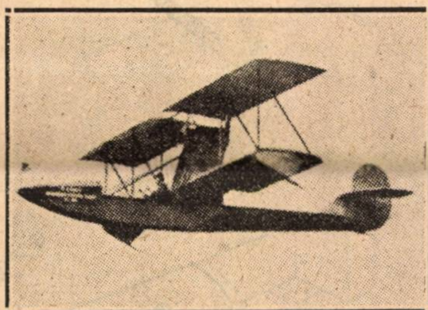
Industria maşinelor de cusut a luat în zilele noastre o întindere foarte mare. Cele maï bune fabricï de maşine de cusut sunt în America, cele a luï Isaak Singer. In 1875 America singură produse 528.695 de bucăţï. Astăzï sunt şi în Germania şi în alte ţărï fabricï de maşine de cusut. Maşina de cusut coase astăzï aproape de toate. Fie care croitor are maşina luï. România însă n'are nicï o fabrică, până acum.

(Trad. din Germană).

David M. Finkelştein, Huşï

BARCA ZBURĂTOARE

Marina Statelor-Unite a pus să se construiască o adevărată flotă aeriană de „bărcï sburătoare“ (flying-boats), ale căror încercărï aŭ fost foarte favorabile. Gravura alăturată poate să dea o ideie



Barca sburătoare

despre acest aeroplan, care poate să servească şi pe apă. Lungimea e de 8. m 70, de lame de acaju, dublate cu stofă impermeabilă. Fundul e protejat de un blindaj uşor de aramă. Un asemenea aparat are douï piloţï. Motorul e un Renault cu 8 cilindri de 70 caï. Elicea face 900 turturï pe minut. Aripele superioare aŭ o întindere de 13 metri şi pot să „gauchisseze“, iar cele inferioare sunt rigide.

Pe mare e foarte stabil un asemenea aparat, chiar pe vânt mare şi face 93 km. pe oră, greutatea totală transportată ajungând până la 945 kgr. Plecarea de pe mare şi „amerisarea“ aŭ dat rezultate excelente. Cele douăzecï de bărcï sburătoare ce s'aŭ comandat vor fi alăturate pe lângă escadrele din Atlantic şi Pacific.

Asigurările pe viaţă în Statele-Unite trec peste 20 miliarde leï.

Insulele Nicobare

Grupa insulelor păduroase a Nicobarelor, se află la sudul golfuluï Bengal, între insulele Andamane şi Sumatra şi cuprinde 19 insule, dintre carï 7 marï şi 12 micï, cu o suprafaţă de aproape 12 mile pătrate (36 km.) şi cu o populaţie de vr'o 8.000 locuitorï. Populaţia care pe la 1880 era cam 12.000 locuitorï, descreşte din ce în ce.

Deja din secolul al IX-lea le visitaŭ Arabiï şi după găsirea drumuluï spre India, prin Vasco de Gama, fură ele cunoscute şi europenilor, care în anul 1711 întemeiară acolo coloniï de iezuiţï şi care maï târziŭ fură părăsite. Pe una din insule, Car Nicobar numită, se află aproximativ 100 colibe, 30 localităţï, în care locuesc 800—900 băştinaşï.

Nuca de cocos este principalul product de comerţ al acesteï insule, totuşï se poate cultiva foarte bine: tutunul, bumbacul, orezul şi trestia de zahăr. Numărul nucilor de cocos exportate anual se urcă de la 4—5 milioane bucăţï, dintre care cea maï mare parte iaŭ drumul către Poulo-Penang. Rodnicia insuleï este mare şi se găsesc pădurï măreţe, în care nicï un picior european n'a pătruns şi care desfăşură o vegetaţie plină de voluptate, ca a tuturor ţărilor de la tropice. Cel maï înalt copac ce se găseşte e cocotierul. care are o înălţime de 20—40 m. şi o grosime de 0,65 m. până la 1 m.

Plăcuta luï coroană este alcătuită dintr'un umbros acoperiş de foï, care e veşnic verde şi prin care strălucesc uriaşele fructe. Băştinaşiï scot din acest preţios copac felurite câştigurï: eï îï întrebuinţează foile, rădăcinele, trunchiul, măduva, coaja, uleiul, fibrele şi pregătesc din fructe un fel de lapte şi un fel de vin ametitor. Măreţ este să vezï o pădure din această insulă, pe care toporul omuluï n'a atins-o. Din copac în copac, din cracă în cracă se întind lianele, begoniile şi orhideele cu mirositoarele lor florï. De jur împrejur iar sboară fluturï cu colorï deosebite şi din când în când zăreştï strălucitoarele pene ale papagalilor şi păsărelelor colibri. Afară de cocotier, obişnuitele producte ale insuleï sunt: bananul, arborele de pâne şi tot felul de fructe meridionale. Aceste ţinuturï sunt populate cu turme de maimuţe, mistreţï, pisicï sălbatice, crocodilï, broaşte ţestoase şi şerpï veninoşï. Locuitoriï, care sunt cea maï mare parte pescarï trăesc în colibe aşezate la aproape 1 m. de la suprafaţa soluluï, pentru ca eï să poată fi feriţï de animalele veninoase.

Traducere de

Valeriu Puşcariu-Ciurea

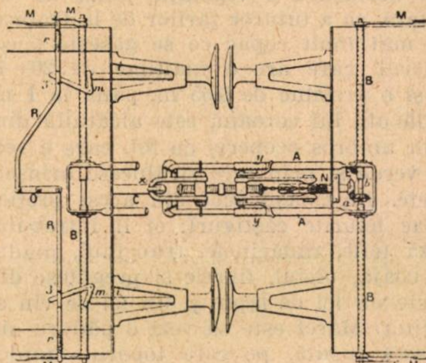
Acuplagiul automat al vagoanelor de căi ferate[1]

(Sistem Brumărescu)

Intr'un precedent articol al „Natureĭ" No. 2075 cititoriĭ aŭ fost puşĭ în curent despre rezultatul concursuluĭ de cuplagiu automat instituit în 1912 de către ministerul de lucrărĭ publice. In acel articol era descris aapratul „Pavia et Casalis care a obţinut premiul I la acel concurs.

In afară de aparatele premiate şi carĭ după comisiune, trebuiau să fie clasate în categoria aparatelor atomate cu menţinerea tampoanelor laterale, sunt şi altele carĭ prin ingeniositatea lor, merită să fie semnalate.

Printre aceste din urmă vom cita aparatul studiat de un inginer român d. Brumărescu la care întocmaĭ ca şi la aparatul „Pavia et Casalis" acuplarea se face în două ocupaţiunĭ succesive : prima făcută din afară, şi care consistă în a prepara organele de acuplagiu spre a pune vagonul în stare de a fi. *acuplat în mod automat* şi a doua care consistă în executarea automată a acestuĭ acuplagiu.



Vederea atelajuluĭ în plan

Acest sistem de acuplagiu automat care a fost încercat cu succes pe căile ferate ale statuluĭ român"; nu modifică întru nimic organele cupleĭ actuale, menţinând integral toate piesele. Totul se reduce în adăogarea la piesele existente, a unor organe noĭ carĭ, imitând mişcările braţelor omuluĭ de echipă (acarul) ridică organele cupleĭ, punându-le fără sforţare în posiţiune pentru prepararea aculpăreĭ automate.

Aceste noĭ organe sunt nĭ număr de două:

1) Cele carĭ permit efectuarea acuplăreĭ şi 2) cele care efectuează strângerea

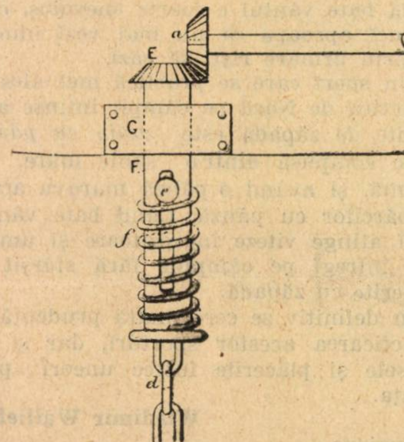
Descrierea organelor aparatuluĭ

Organele *permiţând efectuarea acuplăreĭ* se compun (fig. 1 şi 3) din două braţe metalice A formate fiecare din ele din două tuburĭ în oţel, băgate unul în altul în mod telescopic aşa în cât să se poată lungi urmând trebuinţelor.

Aceste două braţe sunt fixate dintr'o parte zaleĭ (z) a întinzătoruluĭ şi, de cea l'altă parte a arboreluĭ B în jurul Carina pot să oscileze într'un plan vertical. Acest ax B fixat la traversa de cap a vagonuluĭ este înzestrat la fiecare din extremităţile sale cu o pârghie (manivelă) M care poate imprima acestuĭ arbore, şi prin urmare braţelor A mişcarea de oscilaţiune verticală de care am vorbit maĭ sus. Două resorturĭ (arcurĭ) y sprijinindu-se pe braţele A şi purtând aluneca pe ele sunt fixate prin extremitatea lor de bulonul g al întinzătoruluĭ, aşa în cât să ridice acest întinzător când ridicăm zaua z în momentul acuplăreĭ. Maĭ mult, zaua z a întinzătoruluĭ este prevăzută cu două plăcĭ de ghidagiu (direcţie) carĭ asigură intrarea aceşteĭ zale în cârligul de acuplagiu C., când cele două vagoane sunt în curbă *sau intr'o incrucişere de liniĭ.*

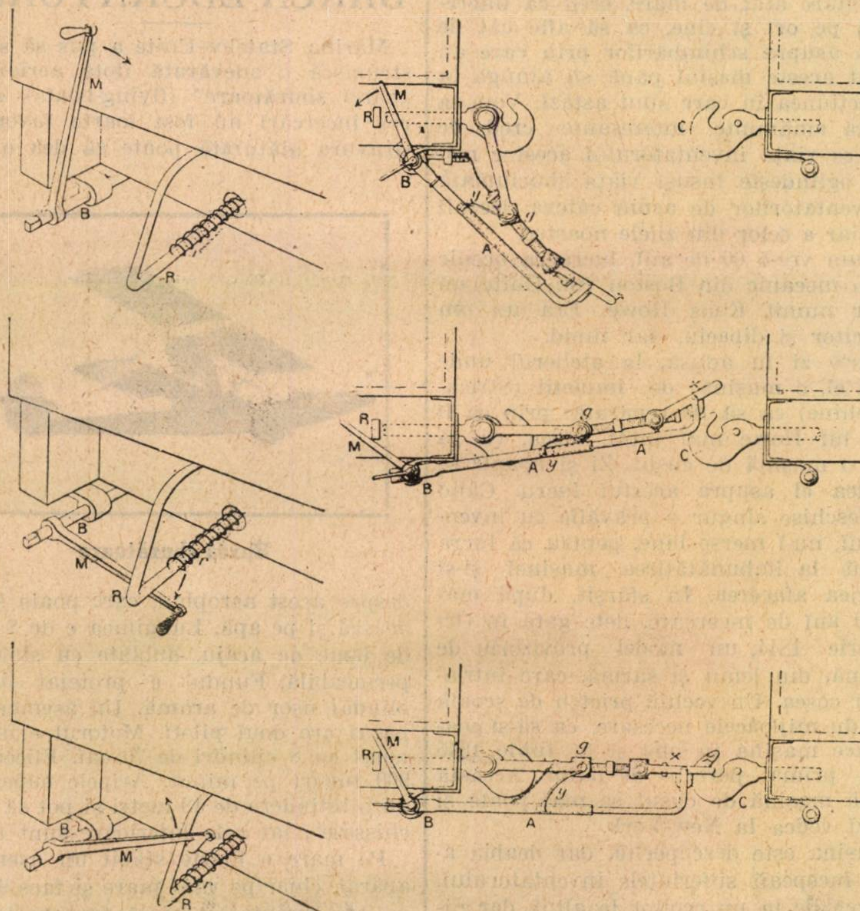
Inapoia arboreluĭ B şi fixat de asemenea pe traversa de cap a vagonuluĭ se găseşte un doilea arbore, R, indicat în figura (1) acest ax care se termină de fiecare parte a vagonuluĭ în formă de cârlig aşa după cum se vede în (fig. 3) poate să oscileze într'un plan horizontal în jurul axuluĭ O fixat pe chassiu. Un resort r readuce acest arbore R în posiţia sa primitivă când acesta este deplasat aşa după cum îl vom vedea numaĭ decât când vom arăta modul de funcţionare şi rolul acestuĭ arbore.

velă mobilă *M*. Acest arbore *b* este înzestrat cu două *pignoane conice a*, carĭ se îngreuează cu un *pignon conic E*, fixat la o *douille (tub)* metalică F care se învârteşte în *cousinetul G* fixt la traversa de ca pa vagonuluĭ. In interiorul



Organ permiţând strângerea şurupuluĭ tendoruluĭ

aceşteĭ *douille* (tub) trece lanţul *d* fixat la una din extremităţile sale întinzătoruluĭ şi la cealaltă bulonuluĭ *l* care trece prin una din zalele lanţuluĭ şi poate să *culiseze* (să lunece) în şanţul *f* al *douille-ĭ* (tubuluĭ) un resort helicoïdal sprijinindu-se dintr'o parte pe vuza *(douille-ĭ* (tubuluĭ) şi de cealaltă parte pe bulonul *e* de care e fixat lanţul (care trece prin lanţ) menţine pe acesta, per-



I sus. **Posiţiunea atelajuluĭ în stare normală**
II la mijloc. **Posiţiunea atelajuluĭ care precede atelajul definitiv**
III jos. **Atelajul sfârşit**

Organul *permiţând strângerea (vagoanelor)* este foarte ingenios.

Il vedem figurat în *N* pe figura *1* şi în detaliu pe figura 2. In interiorul arboreluĭ B de care am vorbit maĭ sus se găseşte un al 2-lea arbore *b* acţionat la fie-care din etremităţile sale de o mani-

1) Traducere din revista parisiană *la Nature*.

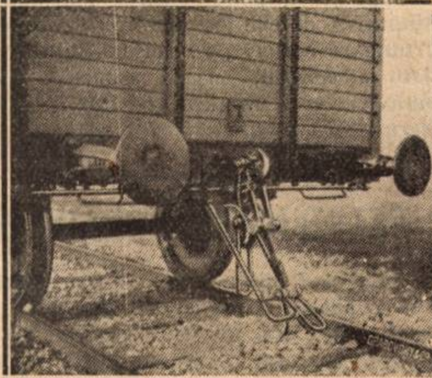
fect întins, orĭ care ar fi poziţia întinzătoruluĭ.

Ne stă decĭ în putinţă să efectuăm strângerea sau destrângerea acuplagiuluĭ învârtind manivela *M* care acţionând *pignonul* E comunică mişcarea de rotaţiune *douille-ĭ* (tubuluĭ) F şi lanţuluĭ d care la rândl luĭ acţionează întinzătorul.

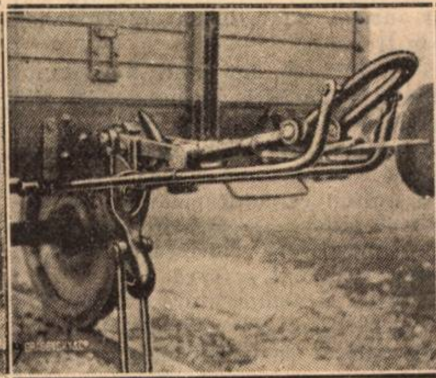
Modul de funcţionare al Acuplagiuluĭ

Să vedem acum, cum funcţionează diferitele organe, în momentl acuplăreĭ.

In stare normală cupla se găseşte în poziţia indicată în I (fig. 3).



Poziţia atelajuluĭ în stare normală



Poziţia atelajuluĭ care precede atelajul definitiv

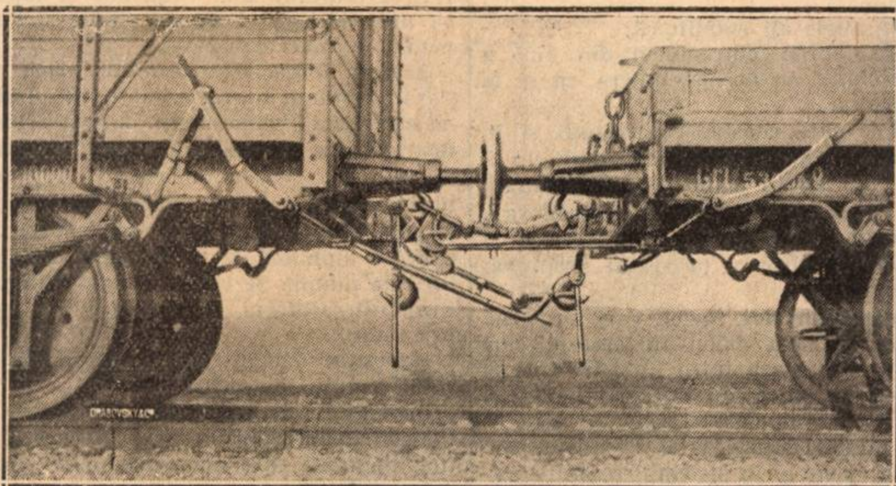
Pentru a opera acuplarea omul de echipă (acarul) situat fie pe dreapta, fie pe stânga vagonuluĭ prepară această acuplare învârtind manivela M în sensul săgeţiĭ. Braţele metalice A ridică atuncĭ zona z şi în acealş timp, cealaltă extremitate a cupleĭ şi a întinzătoruluĭ graţie resortuluĭ y se găsesc în poziţia indicată în II (fig. 3) care este aceia care precedează acuplarea definitivă.

In timpul acesteĭ mişcărĭ de rotaţiune manivela M care ocupa poziţiunea indicată în I (fig. 3) întâlneşte partea superioară a arboreluĭ R de care am vorbit maĭ sus şi care formează un cârlig. Această poziţiune când se face tamponarea (fig. 1) braţul *i* al tamponuluĭ apasă pe cârligul *M* care împingând arborele R graţie contactuluĭ z produce retragerea în interiorul vagonuluĭ a sus pomenituluĭ arbore. Manivela M nemaĭ sprijinindu-se atuncĭ de arborele R reia poziţiunea indicată în III fig. 3. In momentul acesteĭ mişcărĭ de retragere zaua z pătrunde în cârligul de acuplagiu *C* aşa după cum se poate vedea în III (fig. 3). Pentru ca acuplarea să fie gata nu ne maĭ rămâne decât să strângem întinzătorul.

Desacuplarea se efectuează printr'o operaţiune inversă.

Incepem prin a slăbi (destrânge) întinzătorul tot prin ajutorul maniveleĭ M. Pe urmă degajăm zona din cârligul C aducând manivela M în poziţiunea indicată în II (fig. 3).

Nu ne maĭ rămâne decât să punem manivela în poziţiunea sa primitivă indicată în I (fig. 3) făcând să reintre, pentru moment, arborele R în interiorul vagonuluĭ şi aceasta printr'o simplă apăsare ce exercităm pe un buton dispus special pentru aceasta.



Atelajul sfârşit

borele R fiind rotunjit este împins de manivela M şi ocupă atuncĭ posiţiunea indicată în II (fig. 3). Dar sub acţiunea resortuluĭ *r* arborele R reia posiţiunea sa primitivă şi manivela M capătă atuncĭ sprijin pe partea dreaptă inferioară a arboreluĭ R care o menţine în a-

Poziţiunea normală a aparatuluĭ fiind cea indicată în I (fig. 3) şi acuplarea neputându-se efectua decât atuncĭ când omul de echipă (acarul) a preparat'o prealabil aşa după cum se vede în II (fig. 3) reiese că două vagoane pot să se tamponeze fără ca acuplagiul să se producă dacă nu a fost preparat maĭ din vreme.

De asemenea, acuplagiul a două vagoane se poate face fără ca tamponarea să fie necesară.

Va fi suficient să aducem manivela M din posiţiunea indicată în I (fig. 3) în acea indicată în II (fig. 3).

Dar cum în cazul acesta tamponarea nu maĭ degajează manivela de sub arborele R pentru a o readuce în poziţia indicată în III (fig. 3) care este aceea când tamponarea se produce, va fi suficient să exercităm o simplă presiune pe butonul despre care am vorbit maĭ sus şi dispus special pentru aceasta. Manivela M degajată va lua atuncĭ poziţiunea indicată în II (fig. 3) şi acuplagiul va fi terminat după ce vom efectua trângerea întinzătoruluĭ npin ajutorul maniveleĭ M.

Cheltuiala necesitată pentru instalarea organelor complimentare destinate să transforme cupla actuală în cuplă automată se socteşte la 100 leĭ de vagon.

R. Bonnin

Cum vom pierde luna?

G. H. Darwin, fiul naturalistuluĭ Darwin, mort şi el de curând, a găsit că rotaţiunea Pământuluĭ merge din ce în ce maĭ încet şi va veni o vreme când nu se va maĭ face în 24 de ore, ci într'o lună. In acest caz, rotaţia Pământuluĭ în jurul axeĭ sale va fi egală cu revoluţia Luneĭ împrejurul Pământuluĭ şi planeta noastră va prezenta Luneĭ aceiaşĭ faţă, totdeauna, după cum şi Luna, în prezent, ne arată mereŭ aceiaşĭ faţă.

Astfel, orĭ Europeniĭ, orĭ Americaniĭ vor pierde Luna, căcĭ orĭ va fi văzută mereŭ din Europa, orĭ mereŭ din America.

Decĭ, orĭ noĭ, orĭ Americaniĭ nu vom maĭ vedea Luna. Se vor organiza excursiĭ pentru a se vedea acest satelit, azĭ obiect ceresc foarte obişnuit.

Bibliografii

Natura. Revistă ştiinţifică de popularizare, sub direcţiunea d-lor profesorĭ universitarĭ G. Ţiţeica şi G. G. Longinescu. Anul IX, No. 2 (Noembrie): *Intre două lumĭ de stele*, Dan Rădulescu, *Circulaţia repede în oraşele marĭ*, Cincinat Sfinţescu; *Căldura solară*, M. Tudoran, *Rudolf Diesel*, R. Brasey. *Notiţe ştiinţifice.*

Abonamentul pe un an 5 leĭ; preţul unuĭ număr 50 banĭ. Pentru orĭ ce priveşte revista a se adresa d-uĭ G. Ţiţeica, strada Scaune 33.

Producţiunea mişcăreĭ, căldureĭ şi electricităţeĭ în organismul animal, de d. I. Atanasiu, profesor universitar. No. 2 din biblioteca universităţeĭ populare din Bucureştĭ, cu numeroase gravurĭ. Preţul 1 leŭ. La librăriile principale şi la d. Teodorescu, secretarul universităţeĭ populare, în cancelaria liceuluĭ Lazăr.

Noutăţi ştiinţifice

Efectul luĭ Zeeman. Profesorul P. Zeeman a publicat de curând o scriere foarte interesantă intitulată *Researches in magneto-optic*, în care se ocupă între altele de fenomenul curios ce l'a descoperit în 1896. Punând un isvor de lumină, o flacără Bunsen, de pildă, colorată cu vaporĭ de sodiu, sau un arc voltaic colorat, între poliĭ unuĭ electro-magnet puternic, Zeeman a observat spectrul lumineĭ şi a găsit că linia sodiuluĭ, care de obiceĭ e simplă, se resolvă în treĭ liniĭ, botezate triplet. Aceasta dovedeşte influenţa asupra lumineĭ. Acest fenomen a fost numit efectul luĭ Zeeman. Descoperirea aceasta a fost aplicată şi la astre de către astronomul Hale, care a găsit în petele solare efectul luĭ Zeeman, deducând că în acele pete sunt câmpurĭ magnetice, cicloane solare.

Zeeman nu publicase asupra acestuĭ subiect decât comunicărĭ, studiĭ izolate şi aiba acum a tipărit u adevărat manual asupra interesantelor sale experienţe.

Frigul şi vinul. Revista pariziană *le Froid* publică amănunte foarte interesante asupra amelioràreĭ vinuluĭ prin frig. Efectul friguluĭ artificial foloseşte foarte mult asupra îmbunătăţireĭ calităţeĭ vinurilor, carĭ pot fi puse în consumaţiune maĭ repede, după ce aŭ stat în camere, în care temperatura varia între 0 grade şi minus 3 grade.

Reproducerea stridiilor. Până acum se credea că facultatea de reproducţie a stridiilor se manifestă numaĭ după treĭ anĭ şi că o stridie ajunsă la această vârstă poate să dea dela 1 milion la 2 milioane de ouă. D. Dantan făcând cercetărĭ, a găsit însă că stridia chiar după primul an poate să dea 100.000 ouă, în al doilea an 250.000 şi în al treilea 800 de miĭ leĭ.

Rasele şi boalele. D. O. Effertz, într'un studiu publicat în *la Revue scientifique* spune între altele:

„Sunt rase în descadenţă şi rase ce înfloresc, dar toate boalele sunt în decadenţă. Ele tind să între în faza *latentă*, adică cliniceşte să dispară, ca boala somnuluĭ, ca paludismul, care la negriĭ a început să dispară, ca sifilisul care e pe cale să dispară la indienĭ".

Trombă observată din balon. Căpitanul L. Sazerac de Forge, împreună cu alţĭ treĭ aeronauţĭ din Chalais-Meudon, se aflaŭ într'una din zile în nacela unuĭ balon sferic, la o înălţime de 800 de metri, de-asupra oraşuluĭ Epinay, când zăriră spre est, aproape la înălţimea lor, la o depărtare de 8—10 kilometri, că se forma un imens strat, închis, care după câteva minute ajunse să aibă o grosime de 200—300 metri, cu o lungime de 20—30 kilometri. Suprafaţa superioară a noruluĭ era turtită, dar se agita mereŭ.

După 15—20 minute, văzură eşind din acel nor, drept în sus, o coloană ce se urca cu 10—15 metri pe secundă. Diametrul coloaneĭ avea vreo 40 de metri. Când ajunse la o lungime de vreo 400 de metri, se risipi.

Sondaje aeriene. In 1907 s'aŭ făcut în regiunile polare sondaje aeriene, de către o expediţie subvenţionată de Suedia şi de meteorologistul francez Teisserenc de Bort. D. Maurice, unul dintre membriĭ expediţieĭ, a comunicat raportul săŭ Academieĭ de ştiinţe din Paris. Intre altele se spune următoarele:

Experienţele aŭ fost făcute din Kiruna, în Laponia. Kiruna e situată în pustiul arctic. S'aŭ lansat 72 baloane sonde în treĭ anĭ.

Până în 1911 aŭ dat peste maĭ mult de jumătate din acele baloane. Iată şi resultatele la carĭ aŭ ajuns, după ce aŭ studiat înregistrările instrumentelor meteorologice aşezate în baloanele găsite:

1) La nordul cerculuĭ polar, ca şi pe latitudinele mijocii, se găseşte o zonă de la care temperatura încetează să maĭ descrească, ba chiar *se urcă*.

2) Cu toate că temperatura soluluĭ, în timpul ierneĭ, sub cercul polar, e mult maĭ joasă decât de pe latitudinea Pariseluĭ, temperatura atmosfereĭ superioare (peste 14.000 metri), abia e puţin maĭ rece decât de-asupra regiunilor noastre.

3) Temperatura în regiunile înalte se coboară însă când te apropiĭ de ecuator, aşa că pe la 16.000 metri, de pildă, găseştĭ minus 50 grade până la minus 60 grade de-asupra Laponieĭ şi minus 70 grade între tropice şi ecuator.

Cu alte cuvinte e maĭ frig la ecuator decât în cercul jolar, la o înălţime de peste 14.000 metri.

Cutremure. Marele cutremur care a distrus Lisabona în 1755, s'a simţit şi în Maroc, după cum reiese din documente istorice publicate ep vremurĭ.

D-niĭ L. Gentil şi Pereira de Sousa aŭ făcut cercetărĭ în arhivele naţionale ale Portugalieĭ şi aŭ găsit în adevăr nouĭ amănunte asupra aceluĭ cutremur groaznic.

Intre altele aŭ stabilit că:

1) In Maroc, cutremurul din 1755 a fost resimţit cu aceiaşĭ putere, ca şi în Portugalia.

2) Pe toată coasta Atlanticuluĭ şi în special în mord-vestul Marocului, un imens val marin a făcut marĭ ravagiĭ. Zona epicentrală ar avea o formă ovală cuprinzând sudul peninsuleĭ iberice şi continentul african, la vestul strâmtoareĭ Gibraltar.

Mişcările stelelor. Stelele carĭ formează universul nostru vizibil aŭ toate mişcărĭ propriĭ ce variază între 10 şi 60 km. pe secundă, ba unele aŭ mişcărĭ mult maĭ marĭ. Nu se cunoaşte încă cum sunt aceste mişcărĭ unele faţă de altele; trebuie să existe şi în sistemul sideral o ordine ca aceia din sistemul solar, un centru de gravitaţie. Turner, directorul observatoruluĭ din Oxford crede că stelele descriŭ orbite ca cele cometare, adică foarte eliptice, în jurul unuĭ centru care poate fi saŭ în Orion, saŭ în Scorpionu'.

Turner crede că acel centru sideral poate fi maĭ curând în constelaţia Orion. S'ar explica greutatea ce încercăm de a ne da seama de totalitatea mişcărilor stelare, dacă am admite părerea luĭ Turner în ce priveşte forma prea eliptică a orbitelor stelare. In orice caz, observaţiunĭ sistematice făcute timp de câteva sute de anĭ, ne vor duce la aflarea adevăruluĭ.

Sir Robert Stawell Ball profesor de astronomie la universitatea din Cambridge a murit zilele trecute în vârstă de 72 anĭ. A debutat la observatorul lorduluĭ Rosse, la Birr Castle, Parsonstown, unde se afla cel maĭ mare telescop din lume. Pe lângă învăţământul oficial, fiid şi astronomul regal al Irlandeĭ, s'a ocupat şi cu popularizarea astronomieĭ, ţinând conferinţe publice şi tipărind frumoase scrierĭ pe înţelesul tuturor, ca. *Istoria ceruluĭ, Istoria soareluĭ, Astronomiĭ celebri, In ţara stelelor, In inaltul ceruluĭ, In regatul stelelor*, etc.

FALSIFICAREA CEAIULUI

Cum se falşifică foile. Dacă falşificarea boabelor de cafea n'a putut să reuşească aproape de loc, în schimb falşificarea ceaiuluĭ a luat proporţiĭ considerabile.

E adevărat că o foae de ceaĭ, rămâne totdeauna aceiaşĭ şi după ce se fierbe de maĭ multe orĭ, cum se practică în comerţ; căcĭ foaia care a cunoscut apa clocotită e colorată şi uscată din noŭ.

Uscatul e uşor şi coloratul nu maĭ puţin. Se întrebuinţează pentru colorat indigoul albastrul de Prusia, şofranul de India amestecate cu gips, talc saŭ caolin, plombagină, sulfaţĭ de fer sau aramă, cromat de plumb, cateşu (subst. colorantă extrasă dintr'un arbore indian) adesea bucăţele de băcan (lemn roşu) cretă şi carbonat de magnesiu.

Cum se poate cunoaşte dacă ceaiul e falşificat. Punem în apă oarecare cantitate de ceaĭ suspect şi dacă rămâne la fund o rămăşiţă, care uscată îşĭ pierde coloarea sa, ceaiul e falşificat. La falşificarea ceaiuluĭ, maĭ contribue şi faptul că uniĭ adăogă şi foĭ de plante străine pentru a mări greutatea.

Aceasta totuşĭ n'ar fi nimic, dacă nu s'ar întrebuinţa bucăţele subţirĭ de plumb de către uniĭ comercianţĭ. Această falşificare foarte periculoasă, poate fi repede descoperită, supunând ceaiul, acţiuneĭ hidrogenuluĭ sulfurat. Dacă foile conţin plumb, atuncĭ încep a se înegri; căcĭ nu e decât plumbul de transformat în sulfură de plumb. Se află o fabrică chineză care prin ajutorul plumbuluĭ imită perfect ceaiul.

Maĭ sunt felurite falşificărĭ prin ajutorul cleiuluĭ, a feculeĭ etc.

In sfârşit să terminăm printr'o statistică a băutorilor de ceaĭ. Recordul îl ţine englezul care consumă anual cam 2 kg. 580. Olandezul, care e printre ceĭ maĭ marĭ băutorĭ de cafea, consumă anual 900 gr., americanul 500 gr., rusul 450 gr., germanul 55 gr., francezul 32 gr., anual.

Vedem decĭ că englezul bea de optzecĭ şi două de orĭ maĭ mult decât germanul.

. aleriu Puşcariu

CONSTELAŢIILE CERULUI

CASSIOPEA

Constelaţia Cassiopeï este circumpolară, adică, nu apune nicï odată. In totdeauna, o veţï putea găsi pe cer, iarna, acum, foarte sus, de-asupra steleï polare, vara, aproape de orizon, la meridianul inferior.

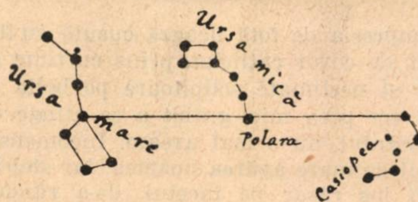
Constelaţia Cassiopeï este foarte uşoară de recunoscut, după principalele sale stele strălucitoare, în număr de cincí (de mărimea 2-a saŭ a 3-a), dispuse în formă de W, pe fundul albicios al Căiï Lactee, care trece tocmaï prin Cassiopea, venind din Perseŭ.

Faţă de Steaua polară, Cassiopea are o poziţie exact opusă Urseï Marï. Cu ajutorul alăturateï schiţe, o veţï găsi repede pe cer.

Principalele cincï stele sunt *vita, alfa, gama, delta şi epsilon*, începând de la Est. O a şasea, *Kapa*, formează cu primele treï un patrulater, care ar figura destul de bine un scaun, al căruï spate ar fi format de stelele delta şi epsilon.

De aceea, ceï vechï maï numiaŭ Cassiopea şi Scaunul. Intocmaï ca Ursa Mare, Cassioepa se învârteşte împrejurul Steleï polare în 24 ore, ocupând toate poziţiile posibile. Veţï găsi pe harta alăturată stelele principale din Cassiopea, pe carï le veţï putea identifica cu uşurinţă cu ochiï liberï.

O lunetă cât de mică v'ar desvălui în această regiune străbătută de Calea Lapteluï toate minunile ce Cassiopea ţine la dispoziţia astronomuluï-amator. Sunt aicï sumedeniï de stele duble şi de clustere, asupra cărora nu voï da detaliï ce nu şi-ar găsi locul în aceste rândurï.



Cum să găseştï Casiopeia

De pomenit Steaua temporară din 1572 (aţï citit de sigur că o stea temporară este un astru care apare subit pe cer, străluceşte un timp oarecare, descreşte şi în urmă dispare. Exemplu este steaua temporară de anul trecut din Constelaţia Gemenilor.

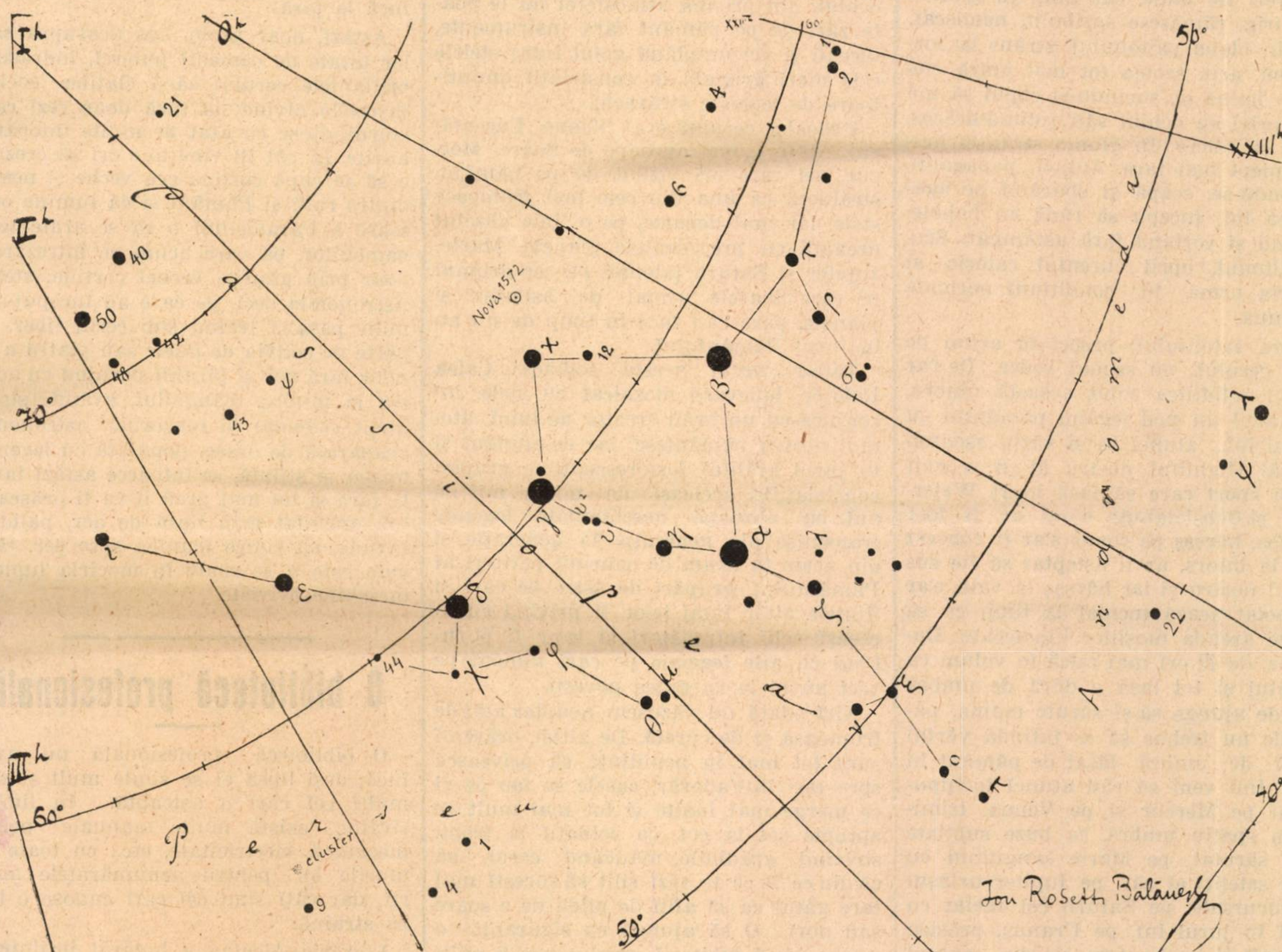
In anul 1572 apăru în locul indicat pe hartă o stea admirabilă, de o strălucire atât de mare în cât putea fi observată şi ziua în amiaza mare. Timp de 5 lunï, această stea străluci în Cassiopea, îngrozind populaţia superstiţioasă de pe atuncï, care credea că e un semn ceresc prevestitor de nenorocirï saŭ răsboe

De observat că această stea temporară a urmat regula tuturor novelor, şi că locul său de apariţie a fost în calea Lapteluï.

Iată o tabelă de strălucirea stelelor maï de seamă din Cassiopea.

Mărimile stelare sunt cele din catalogul luï Backhouse.

alfa	vaz	taf	5.2
vita	2.4	ipsilon	5.6
gama	2.3	fi	5.2
delta	3.0	h	5.2
epsilon	3.6	psi	5.0
zita	3.9	omega	5.1
ita	3.7	1	5.1
tita	4.6	2	5.6
iota	4.6	4	5.4
kapa	4.3		
lamvda	5.1	10	5.6
mi	5 3	12	5.6
ni	5 0	21	5.6
xi	5.0	40	5.5
omicron	4.8	42	5.3
pi	5.0	43	5.7
ro	4.8	48	4.6
sigma	5.0	50	4.2



Constelaţia Caseopeia

Ion Rosetti-Bălănescu.

Un român în lună

de **Henri Stahl**

O FAMILIE Dă PUPACIOȘI

Soarele deci ne dăruia din nou lumina, ca un snop de raze. Pământul și dânsul, radia spre noi, prin geamul de jos, lumina sa frumoasă, așa că la mijloc, flacăra albastră a tubului Geysler, rămânea rușinată și o stinsei. Oprii și curentul electro-magnetului orizontal ce ne scosese din umbra Lunei, dar mai lăsai să circule curentul ce încălzea casa noastră. In curând se făcu cald ca într'o seră. Coco, cel dintâiŭ, protestă contra temperaturei! De unde, cât timp fu întuneric și frig, rămăsese sgribulit, nemișcat, înfipt în blana paltonului, strâns la corpul meŭ, acu, scotea tot mai afară ciocul din haină și, sucindu-și capul să mă poată privi cu ochiul săŭ rotund-drăcos, începu să fluere. In glumă strânsei haina la piept mai tare. Atunci, papagalul, sguduindu-se, scăpă și sburând pe agățătoarea lui, începu să râdă cu hohote, drăcuind și vorbind fără astâmpăr. Scosei paltonul, oprii curentul caloric, și călătoria urmă în condițiuni normale spre Lună.

Umbra satelitului, proectată acum pe negrul cerului, nu se mai vedea. De s'ar fi putut solidifica subit această umbră, am fi avut un pod legând pământul cu satelitul lui... atunci să fi văzut escursii în lună! Highliful nostru ar fi scornit un noŭ sport care să facă mart Water-shutul și Bobsleighul: când ar fi fost Luna jos, hârșșș pe roate, s'ar fi coborât acolo; la întors, ar fi așteptat să fie sus satelitul nostru și iar hârșșș la vale, s'ar fi înapoiat acasă tocmai la timp ca să încaseze arenda moșiilor hipotecate. Dacă Luna, de 49 ori mai mică în volum ca Pământul și tot lasă o dâră de umbră lungă de ajunge să-și sărute mama, până unde nu trebue să se întindă vârful conului de umbră lăsat de pământ în spațiu? Imi veni să râd atunci închipuindu-mi pe Mercur și pe Venus, trimițând în spațiu umbre, ca buze subțiate pentru sărutat, pe Marte sanguinul cu cei doi sateliți ai săi, pe Jupiter uriașul cu 8 sucursale, pe Saturn cel inelat cu 10 luni în jurul lui, pe Uranus, prâslea cu 4 copii și pe Neptun, cel din capătul lumei solare cu 1 satelit și apoi sumedenia de mititele planete anonime ale sistemului solar, dând roată cu toții în jurul Soarelui-guvernantă și calorifer central, fie care cu conul lui de umbră, uriaș de mare saŭ mititele, trimițând toți, planete și sateliți, la bazele de umbră în spațiu... Ce familie de pupăcioși.

Avui atunci dorința, pe care nu o resimțisem încă de la plecare, să privesc cu luare aminte cerul acesta vecinic negru și înstelat, neînvăluit în pânza luminoasă a atmosferei pământești, ce fură razele stelelor și le strâmbă; avui dorința să cunosc mai bine stelele sfioase, candelele tremurătoare ce s'aprind jos doar când oamenii adorm și cari atât de ușor se ascund cu săptămânile în dosul norilor ce izolează pământul de restul universului.

Impresia de fotă neagră cusută cu fluturi, de covor catifelat, prins cu ținte de aur și nestimate sclipitoare pe bolta unui cer prea mic, grăbit a se atinge cu Pământul, nu o mai aveam. Incomensurabil de mare apărea noaptea, iar stelele, cari jos răsar pe încetul, de-a rândul, ocolind greoiu, în 24 ore, firmamentul, se aflaŭ toate, cele de iarnă ca și cele de vară, imobile la locurile lor, afundându-se fără licărire într'un negru prăpăstios, la depărtări îngrozitoare. Stele de la a 6-a și până la a 7-a mărime, pe cari ochiul, din pricina atmosferei nu le poate zări de pe pământ fără instrumente, luceaŭ și ele umplând golul între stelele cele mari grupate în constelații amintitoare de legende străvechi.

Podoaba cerului era Venus, Luceafărul. Alături, mai aproape de Soare, Mercur, cel rare ori vizibil de pe pământ, strălucea ca una din cele mai frumoase stele, iar mai departe, pe o linie absolut dreaptă cu precedentele planete, Marte, Jupiter și Saturn jalonaŭ pe cer drumul pe care Soarele, urmat de asteroizi și planete, pare că-l face în timp de un an în jurul Pământului.

Tăind cercul acesta zodiacal, Calea Robilor, bulevard mozaicat cu stele, înconjura cu un brâŭ creator de lumi, atomul nostru pământesc, iar de-alungul și în jurul brâului fosforescent, se grupaŭ constelațiile, aceleași de mii și mii de ani, cu aproape neschimbate legende transmise din generație în generație și din neam în neam de oamenii peritori ai Pământului, grupări de aștre pe cari și ființele altor lumi le-or fi privind cu aceeași ochi întrebători și le-or fi populând cu alte legende pe cari nimeni pe veci nu ni le va putea povesti.

Nici odată nu văzusem noaptea atât de frumoasă și de curată. De altfel, orășenii sunt tot mai în neputință să privească spre cer: într'adevăr, casele se fac pe zi ce merge mai înalte și tot mai mult se apropie cot la cot, ca soldații la front, strivind grădinile, mâncând cerul, așa că din ce în ce te vezi silit să sucești mai tare gâtul ca să aflii de pildă de e soare saŭ nori... O să ajungă cu siguranță o vreme când iubitorii cerului vor fi siliți să umble în echilibru pe mâini ca să poată zări, foarte sus, o panglică îngustă de cer înstelat.

Când noaptea se lasă, e și mai răŭ: s'aprind în tot orașul dintr'o dată lungi șiraguri de globuri electrice și apoi, una câte una, nenumărate mici lămpi albastre concurând stelele, însemnând străzile; reclame luminoase se cațără pe fiecare casă tot mai orbitoare, vitrinele magazinelor, căpjtușite cu oglinzi și reflectoare, iți iaŭ ochii, așa că, fața de atâta neobrăzată risipă de foc bengal, stelele, modeste, deși fie care e un Soare, cel puțin cât al nostru, se ascund de rușine!

Dacă în ultimă resursă te hotărăști să turburi idila pisicilor sentimentale și, ca un vulgar somnabul, să te urci sus pe casă, constați disperat că praful, ridicat zi după zi de trăsuri, căruțe și alte vehicule măcinând caldarâmul, praful, frecat cu grăbire de milioanele de picioare duble și quadruple ale oamenilor și vitelor; fumul, acru și persistent al benzinei scumpelor automobile puturoase, fumul bucălat și negru al fabricelor, fumul anemic al coșurilor tutulor caselor, îmbinându-se, încleindu-se, formează o pâclă de ozon în stare să estompeze până și stelele de a treia mărime!

Așa că, într'un viitor foarte apropiat, astronomii orășeni vor trebui: or să se facă oameni de treabă, să se culce cu găinile în loc să stea toată noaptea afară, sgâind ochii la stele în ocara mahalalei, ori să se mulțumească a face astronomie de cameră în odaia lor de lucru, consultând vechi manuale ilustrate din vremea când stelele nu se mutaseră încă la țară.

Astăzi, doar acolo, sus deasupra satelor uitate de oamenii puterei, îndrăsnesc briliantele cerului să-și clatine cochete fașcetele divine; la țară doar vezi cerul ciuruindu-se cu atât de multe înțepături aurite, în cât iți vine une ori să crezi că o să se rupă cortina cea veche și neagră dintre raiŭ și Pământ și că lumina orbitoare a Paradisului o să se arate toată oamenilor, ea care acum se întrezărește doar prin găurile vechei cortine: stelele. Astronomia deci, pe care aŭ început-o umilii păstori trăind sub cerul liber, departe de colivia de nuele saŭ piatră a caselor fără aer și țăranii pornind cu nepoata la munca câmpului, având stelele drept calendar și ceasornic, astronomia, acaparată de orașe, populată cu legendă, mister și știință, se întoarce astăzi iarăși la țară și tot mai greŭ îi va fi orășeanului, anemiat prin lipsă de aer, palid de invidie, să ridice fruntea spre cer, târât cum este a se sbate în mocirla luptelor meschine ariviste.

O bibliotecă profesională

O bibliotecă profesională nu avem încă, deși lipsa ei se simte mult și sunt mulți cei cari o așteaptă. In limbile străine există multe manuale pentru mecanică, electricitate, etc., cu toate ramurile lor, pentru nenumăratele meserii, dar câți sunt cei cari cunosc o limbă străină.

Libraria Alcalay a hotărât înființarea unei asemenea biblioteci și de aceia face ape la toți aceia cari aŭ, saŭ vor să întocmească asemenea manuale, specialiști cari vor să împărtășească tuturor ceia ce știŭ, într'un stil clar, atrăgător, dând însă și toate amănuntele technice.

Se primesc deci manuscrise cu privire la măsurători pe teren, construcții, turnătorie, mașini, motoare, electricitate, automobile, gravură, etc., etc., pentru toate artele mecanice, pentru toate industriile. Editura va cumpăra manuscrisele ce vor fi găsite că corespund scopului bibliotecei.

Biblioteca se va compune din volume in-octavo de 140—150 pagini și poate să aibă toate gravurile de cari va fi nevoie. Manuscrisele ovr fi adresate d-lui V. Anestin, care a fost însărcinat cu conducerea acestei biblioteci, str. Roșca No. 3.

Cât câştigă şefii statelor pe minută

Fericit ca un rege! Cu toate acestea aŭ fost şi nenorociţi şi fericirea pentru unii din eĭ s'a sfârşit cu exilul sau abdicaţiunea. Orĭ care ar fi plăcerile autorităţeĭ supreme-regească, preşedinţială, împărătească — această autoritate are de lucru şi lucrul acesta a luat din an, în an o parte maĭ importantă, în viaţa şi existenţa şefilor de state. A trecut timpul suveranilor leneşĭ, care îşĭ plimbau nepăsarea lor într'un car tras de patru boi şi a regimuluĭ când suveranul îşĭ rezerva toate plăcerile, lăsând grija afacerilor pe seama miniştrilor. Fără a lăsa la o parte pe monarchi ca: Ludovic XI, Henric IV, Petru I, Frederic cel mare, Carol XII, Napoleon I, care lua parte activă la conducerea afacerilor statuluĭ, nu putem zice că şi suveraniĭ chiar ca: Ludovic XIV şi Ludovic XV nu se desinteresau din punct de vedere al afacerilor Statuluĭ. Dar actualiĭ şefi de state au o muncă maĭ mare în conducerea statuluĭ. Eĭ nu sunt decât primiĭ judecătorĭ aĭ naţiuneĭ, ţinuţĭ la o muncă zilnică.

Recordul îl ţine ţarul Rusieĭ, a căruĭ 53317000 leĭ anuali, constitue un venit de 503,75 leĭ pe minută; al doilea favorizat dintre suverani e împăratul Austrieĭ, a căruĭ venit e de 132 leĭ pe minut. Regele Italieĭ ţine rangul al treilea cu 84.35 leĭ; să adăogăm că regele Italieĭ e cel maĭ conştiincios dintre toţĭ monarhiĭ, lucrând maĭ mult de opt ore pe zi. Wilhelm II, împăratul Germanieĭ are un venit de 66 leĭ pe minută, corespunzător la lista sa civilă de 11564200 leĭ pe an. Regele Anglieĭ nu primeşte de cât 57,10 leĭ pe minută. Era puţin pentru Eduard VII, fostul rege, care lucra adesea zece până la unsprezec ore pe zi; suveranul actual nu trece cu lucrul de cele opt ore regulamentare. Alfons XIII al Spanieĭ este deasemenĭ foarte muncitor. Minuta îĭ aduce 51,90 leĭ. Vin apoĭ regele Suedieĭ cu 36 leĭ, regele Norvegieĭ cu 34 leĭ. Apoĭ cifrele cad deodată. Wilhelmina, regina Olandeĭ nu primeşte decât 19 leĭ pe minută şi toaleta sa e aşa de scumpă!

Albert I, regele Belgieĭ se mulţumeşte cu 18 leĭ; e adevărat însă că posedă o avere personală destul de frumoasă. Regele Danemarceĭ nu câştigă maĭ mult de 13,50 leĭ. Preşedintele Franţeĭ, al căruĭ venit anual e de 100.000 leĭ are pe minută 6,95 leĭ. Maĭ puţin favorisaţĭ sunt suveraniĭ; Românieĭ, Bulgarieĭ, Grecieĭ al căror venit e de 6 leĭ pe minută şi al Serbieĭ 5,45 leĭ pe minută.

Recordul invers, ţinând seamă de munca formidabilă depusă, aparţine preşedinteluĭ Statelor Unite, al căruĭ venit e de 1,55 leĭ pe minută; ceia ce ne arată că salariul e maĭ mare în Europa decât în America.

V. P.

Submarine şi submersibile

Istoric. Ideea primelor submarine a fost emisă încă din anul 1580 de William Bourne şi de Magnus Pegelius în 1604. Primul inventator serios al submarinuluĭ a fost însă americanul David Bushnell, care în 1773 a dat la iveală primul submarin care a putut naviga. El a construit un submarin pe care-l manevra numai cu mâna şi care poseda toate aparatele carĭ se găsesc şi astăzĭ la submarinele moderne.

Puţin maĭ târziŭ în Franţa, Foulton construeşte şi el un submarin pe care l'a încercat în Sena şi a dat rezultate satisfăcătoare.

Urmează apoĭ aproape în toate ţările maritime o serie de inventatorĭ cu diferite tipurĭ de submarine, păstrând însă principiul lăsat de adevăraţiĭ părinţĭ aĭ navigaţiuniĭ submarine: Bushnell şi Foulton.

Dar numaĭ către 1885, puţin în urma creăriĭ dinamuluĭ Gramme şi a acumulatorilor electricĭ Planté, a putut eşi la iveală primul submarin Gustav Zédé, care ava un electromotor de 700 caĭ şi acumulatorĭ capabilĭ a înmagazina energia necesară alimentăriĭ sale pentru maĭ multe ore. După motoarele electrice aŭ urmat motoarele cu explozie şi în urmă cele cu combustiune internă, astfel că s'a putut da submarinelor autonomia care le lipsea.

Definiţia celor doĭ termenĭ: submarin şi submersibil. Multă lume nu cunoaşte încă rolul submersibiluluĭ şi se întreabă ce rol maĭ are acesta şi dacă este vre-o deosebire între submarin şi submersibil.

Submarinul este un vas destinat să navige complect afundat şi nu are un rol prea mare în navigaţia la suprafaţă, având în vedere că el a fost construit numaĭ pentru afundare.

Numele de *submersibil* s'a dat la vasul care se afundă numaĭ parţial, în scop de a proteja puntea şi a reduce decĭ suprafaţa de tir care se oferă inamiculuĭ, şi nu navigă nicĭ odată complect afundat. Aceasta era înainte, diferenţa între un *submarin* şi un *submersibil*.

De la 1896, în urma unuĭ concurs ţinut în Franţa, când s'a prezentat un noŭ tip de submersibil care putea să navige complect în scufundare, s'a văzut că nu aceasta este deosebirea între submarin şi submersibil. Cu drept cuvânt s'ar putea cineva întreba: atuncĭ care este?

Răspunsul e că, deosebirea trebueşte căutată la corpul submarinuluĭ care nu are de cât o învelitoare cilindro-conică, pentru a rezista maĭ bine la presiunea apeĭ; în timp ce submersibilul este compus din două învelişurĭ, din carĭ cea exterioară are forma torpiloarelor, în scop de a uşura mersul la suprafaţă, şi înăuntrul săŭ, poartă învelişul submarinuluĭ foarte rezistent, pentru a putea rezista la presiunea apeĭ, în timpul afundăriĭ. Intervalul dintre aceste două învelişurĭ servă de rezervor de apă în timpul afundăriĭ şi este cu mult maĭ mare de cât rezervorul de afundare al submersibiluluĭ, care are o slabă forţă de ridicar la suprafaţă. Submersibilul are o forţă de ridicare cu mult maĭ mare, având avantajul că merge foarte bine la suprafaţă, iar postul comandantuluĭ fiind ridicat deasupra apeĭ are o vizibilitate cu mult maĭ mare de cât la submarin, care navigă foarte puţin eşit la suprafaţă.

La mersul în apă însă, submersibilul nu maĭ are aceeaşĭ viteză ca submarinul, din cauza apeĭ din rezervor care îĭ îngreuiază mersul, aşa că în apă submarinul are avantaje asupra submersibiluluĭ.

Încă un avantaj al submarinuluĭ asupra submersibiluluĭ este că trecerea de la mersul în afundare la mersul la suprafaţă se face foarte repede la submarin, pe când la submersibil trebue să pună timp mult până să umple rezervoarel de apă carĭ la unele ajung până la 100 tone de apă. Trebue să se ţină seamă însă că acastă cantitate de apă poate fi golită destul de repede şi decĭ la un moment critic să iasă la suprafaţă, ceea ce constitue o rezervă de salvare destul de apreciabilă.

Acestea sunt în puţine cuvinte deosebirile între submarin şi submersibil, carĭ după cum s'a văzut maĭ jos, sunt destul de marĭ.

Scufundarea. Scufundările se fac în două modurĭ: *In repaos şi în mers.*

In repaos consistă în a scoborî vasul la o adâncime determinată sub nivelul apeĭ şi a'l menţine un timp anumit, apoĭ a'l ridica iarăşĭ vertical la suprafaţă.

Această scufundare se obţine în treĭ modurĭ:

1) Prin introducerea uneĭ cantităţĭ de apă în înveliş în un rezervor special;

2) Prin reducerea volumuluĭ corpuluĭ;

3) Prin întrebuinţarea elicelor carĭ se învârtesc împrejurul unuĭ ax vertical.

Se ştie că după principiul luĭ Archimede, un vas pentru ca să plutească trebue să deslocuească un volum de apă a căruĭ greutate să fie maĭ mare de cât greutatea vasuluĭ cu tot ce se află pe el. Dacă decĭ se introduce în vas o cantitate de apă egală cu această diferenţă de plutire, plutirea devine nulă şi vasul se găseşte în echilibru indiferent: aprtea superioară a vasuluĭ confundându-se cu suprafaţa apeĭ. Dacă în acest moment se adaugă o nouă greutate orĭ şi cât de mică, vasul se scoboară maĭ jos. Dacă din contră se scoate o cantitate de apă, vasul se ridică la suprafaţă.

Se obţine acelaş rezultat prin *reducerea saŭ mărirea volumuluĭ corpuluĭ,* saŭ prin *punerea în mişcare a elicelor orizontale.* Presupunem submarinul în echilibru indiferent; dacă se rduce volumul corpuluĭ prin deplasarea unuĭ piston în un cilindru în comunicaţie cu exteriorul, flotabilitatea se schimbă şi vasul scoboară, tot asemenea s'ar scoborî dacă am pune în mişcare elicele orizontale în sensul scoborâreĭ. Inversul s'ar întâmpla pentru ridicare.

Scoborârea din mers se face maĭ anevoe, anulând forţa de plutire prin introducerea de apă şi prin manevrarea unor cârme de scoborâre. Aceste cârme se aseamănă cu cel de la aeroplan carĭ se manevrează pentru ridicare şi scoborâre. Sub acţiunea acestor cârme carĭ sunt înclinate în jos, submarinul se scoboară la o adâncime determinată şi se menţine la această adâcime prin manevrarea

convenabilă a cârmelor, pistoanelor hydrostatice, manometre cu mercur, etc.

Forţa motrice şi propulsiunea. Fără motor, acest submarin ar fi fost întocmaĭ ca un clopot de sticlă bun pentru a scoborî vertical; se poate deci spune că submarinul fără motoare nicĭ nu ar fi existat.

Submarinele se împart în două categarii:

Electrice, şi carĭ aŭ o slabă rază de acţiune, şi *autonome* cu o mare rază de acţiune. Cele autonome întrebuinţează motoare policilindrice cu explozie saŭ cu combustiune internă.

La cea maĭ mare parte din submarine se găsesc treĭ motoare acuplate pe un acelaş ax.

Dispoziţiunea acestor motoare permite:

1) A acţiona elicea prin elctromotorul singur, ca şi un submarin electric;

2) A acţiona elicea prin unul din cele două motoare cu explozie;

3) A acţiona elicea prin două motoare cu explozie;

4) A acţiona elicea prin două motoare cu explozie şi electromotorul;

5) A acţiona elctromotorul prin unul din motoarele cu explozie şi a reîncărca rezervoarele de aer prin un compresor acţionat de al doilea motor cu explozie.

Această comibnaţie de motoare permite a obţine toate operaţiunile necesare şi indispensabile pentru a da submarinuluĭ autonomia.

Orientarea submarinuluĭ. Problema orientăriĭ exacte a submarinuluĭ atuncĭ când se găseşte în afundare, nu este încă pe deplin rezolvată. S'aŭ găsit însă mijloace cu carĭ să se orienteze pentru navigaţia la adâncime de aproximativ treĭ metri de la suprafaţa apeĭ. Chestiunea aceasta este foarte delicată, de oare ce cercul de vizibilitate pentru ceĭ din submarin este foarte restrâns din cauza apeĭ a căreĭ transparenţă şi coloraţie variază de la o zi la alta. La 20 metri adâncime vederea nu se poate întinde maĭ departe de 20—25 metri; lumina venind de sus se poate foarte bine vedea deasupra, dar în lăturĭ şi înainte, foarte puţin, aşa că pentru un submarin de 50 de metri lungime este problematic, dacă comandantul va putea vedea până la prora (partea dinainte) submarinuluĭ. O dată această adâncime de 3 metri trecută, se poate spune că submarinul este un *vas orb*, care nu navigă de cât după busolă.

Până la adâncimea de 3 metri s'a propus încă din 1854 de către Marié Davy un tub optic care traversează puntea (coverta) şi se ridică la maĭ mulţĭ metri deasupra apeĭ. Acest tub poartă la partea superioară o mică oglindă înclinată de 90° reflectând prin tub pe o altă oglindă pusă paralel în interiorul submarinuluĭ, imaginea obiectelor carĭ se găsesc în câmpul oglinziĭ superioare. Se poate învârti oglinda jur împrejur, astfel ca să se poată vedea toate punctele orizontuluĭ.

Se maĭ întrebuinţează şi aşa zisul *Periscop*, care este tot în genul tubuluĭ optic, însă acesta poartă la partea sa superioară o oglindă circulară de curbură parabolică şi care reflectă o vedere foarte redusă.

Pentru păstrarea direcţieĭ în timpul afundăriĭ, s'a recurs tot la compas (busolă) pe care aşezând-o în o poziţie convenaiblă, a adus foloase reale. In acelaş scop se întrebuinţează şi *Giroscopul* (un fel de sfârlează, jucăria copiilor) care are proprietatea de a se menţine totdeauna în acelaş plan. S'a văzut însă că rezultatele nu aŭ fost apreciabile, având în vedere construcţiunea prea delicată a aparatelor ce-l compun şi carĭ cer o mare precizie.

In aceste condiţiunĭ, navigaţia submarină se poate face în treĭ modurĭ:

1) Navigaţia la suprafaţa apeĭ: blockhausul ese în afara apeĭ şi comandantul poate vedea orziontul.

2) Navigaţia la o adâncime care nu va trece de 3 metri, unde se întrebuinţează *tubul optic* saŭ *periscopul* şi prin ajutorul cărora se poate conduce submarinul ca la navigaţia la suprafaţă.

3) Navigaţia în afundare complectă, la adâncimĭ maĭ marĭ ca 3 metri, când submarinul nu vede nimic şi se conduce prin ajutorul busoleĭ şi giroscopuluĭ şi revine din când în când la suprafaţă pentru a-şĭ verifica saŭ rectifica drumul.

Armamentul submarinelor. Arma submarinuluĭ este *torpila*, care şi ea la rândul eĭ este un vas prevăzut cu toate aparatele: a) pentru mers până la vasul inamic, b) pentru a-şĭ menţine traectoria în timpul mersuluĭ, şi c) pentru a produce explozia încărcăturiĭ de explozie imediat ce a atins vasul inamic. Torpila decĭ se conduce singură imediat ce ea a fost aruncată din tubul de lansare al submarinuluĭ.

Tipurile de torpile variază de la 365 mm. până la 450 mm. diametru şi aŭ o lungime maximă de 5,63 metri, putând purta o încărcătură de fulmicoton până la 100 kgr.; iar viteza ajungând până la 70 klm. pe oră şi cu o bătae eficace aproximativ până la 6.000 metri.

Măsurĭ de siguranţă. Ca măsurĭ de siguranţă în timpul scufundăriĭ şi pentru a avea în totdeauna o rezervă de plutire în cazul unuĭ pericol, submarinele actuale sunt prevăzute cu greutăţĭ de plumb saŭ de fontă, carĭ sunt aşezate în nişte locaşurĭ în partea de jos a submarinuluĭ, aşa că în cazul unuĭ accident când submarinul a ajuns la fund şi nu se poate ridica la suprafaţă, comandantul dă ordin să se lase această greutate în apă; submarinul descărcat de această greutate, se ridică la suprafaţă. Pentru maĭ multă siguranţă, submarinul trebue să fie împărţit în compartimente etanşe, pentru ca oamenii să poată evacua compartimentele în carĭ a năvălit apa.

Submarinele navigă în treĭ poziţiunĭ:

1) La suprafaţă cu rezrvoarele de apă goale;

2) La suprafaţa apeĭ, gata de afundat cu rezervoarele pline;

3) Intre două ape, în afundare.

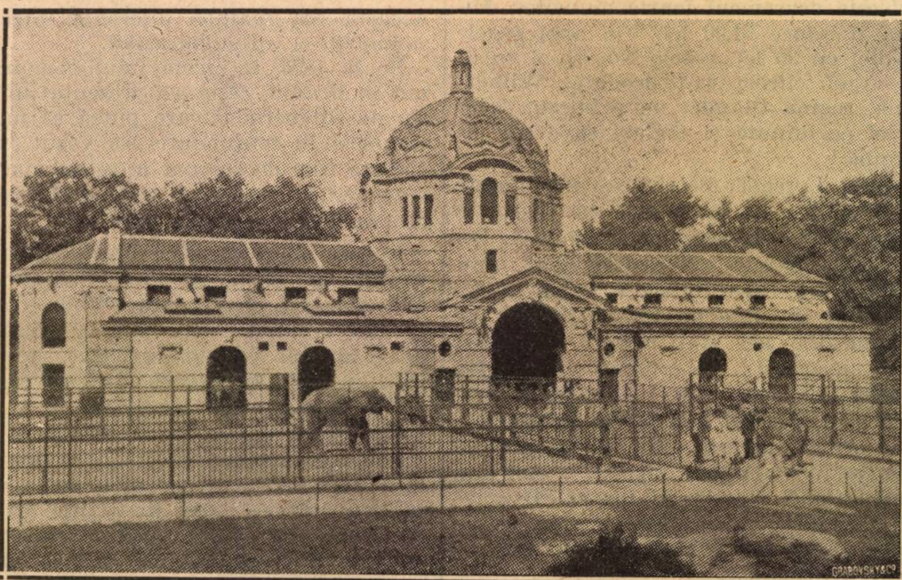
In timpul navigaţiuniĭ la primele două puncte, submarinul navigă ca un vas ordinar şi nu este nicĭ un pericol; nu este însă acelaş lucru în timpul navigaţieĭ în afundare, când submarinul este incontinuu în pericol. Atuncĭ rezrvoarele de apă sunt pline şi nu-ĭ trebue mare lucru pentru a-l pune în pericol; aşa că nicĭ un aparat simplu, care ar preveni aceste pericole, nu ar fi prea mult la instalarea la bordul submarinelor.

Icer

NOUL PARC ZOOLOGIC
DIN NEW-YORK

Parcul zoologic din New-York este demn de metropola Nouluĭ continent. animale sălbatice; New-Yorkul are 6.000.

Totalul instalaţiunilor şi al pensionarilor acestuĭ parc represintă o valoare de 20 milioane leĭ. Pe fie care an se înregistrează 3 milioane de vizite.



Palatul elefanţilor din New-York

tât prin frumoasele sale instalaţiunĭ cât şi prin numărul animalelor.

Berlinul şi Londra aŭ câte 3.000 de a-

Colecţiile mamiferelor, păsărilor şi reptilelor, aŭ fost formate ţinându-se socoteală de toate regulele ştiinţifice. Pă-

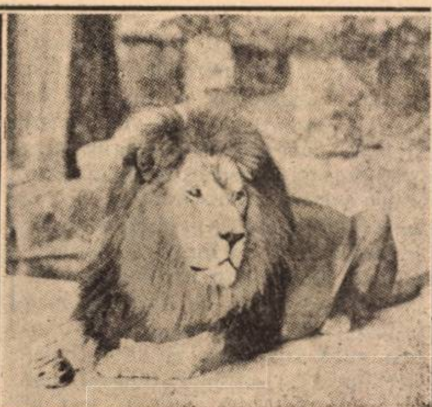
sările sunt în număr de 3.000, adunate din toate părţile lumeĭ. Cele maĭ multe se află într'o imensă colivie care are o lungime de 55 metriĭ, o lărgime de 30 metri şi o înălţime de 18 metri. Sunt 3 boschete cu fauna corespunzătoare. In mijloc e un lac cu păsărĭ marĭ aquatice.

coliviĭ, fie care cu o suprafaţă de 50—60 metri pătraţĭ şi între alţĭ sunt douĭ elefanţĭ de India, douĭ din Sudan, douĭ din Congo, etc.

Urşĭ destuĭ, între carĭ ursul brun din Alasca, ursul alb etc. Regele colonieĭ urşilor e Ivan, un urs foarte bine îmblânzit, care se joacă cu păzitorĭ săĭ, făcând tot felul de năzdrăvăniĭ.



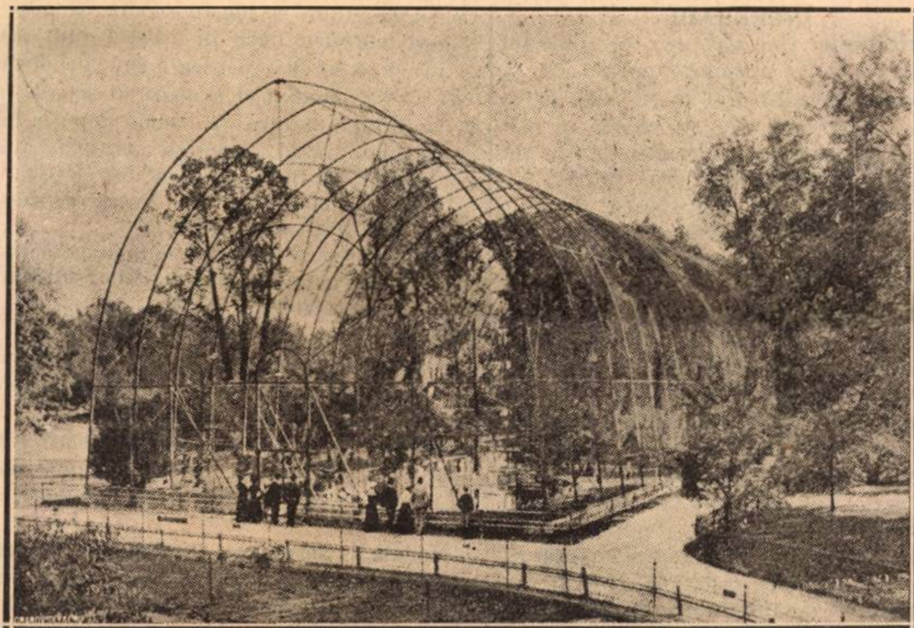
Elefanţĭ din Siam



Leul din Africa

Colecţia păsărilor scumpe e reprezentată prin condorul din California, vulturul marin, cacatoul negru etc. In coliviia struţilor se află păsările emeu, păsărĭ marĭ australiene pe cale să se stingă.

Sunt apoĭ douĭ elefanţĭ din Sudan cu urechile marĭ şi două girafe din Africa germană de vest, carĭ aŭ fost plătite cu 30.000 leĭ.



O colivie colosală

Reptilele sunt vre-o 1.900, dintre carĭ cobra, şarpele cu ochelarĭ, boa, iguani, broaşte testoase gigantice etc.

Pavilionul cel maĭ de seamă e acela al elefanţilor, în mijlocul parculuĭ, are opt

Foarte multe dintre aceste animale aŭ fost oferite de d. Roosevelt, fostul preşedinte, în urma călătorieĭ ce a făcut-o în Africa.

Statistica ziarelor

Mumărul ziarelor a crescut foarte repede în cele cincĭ părţĭ ale lumeĭ: el se urcă azĭ la 35.000, dintre care 20.000 în Europa.

Germania ţine recordul cu 6.000 de ziare, vin apoĭ Anglia şi Franţa cu câte 5.000 fiecare, Italia cu 1.800, Spania cu 1000, Rusia cu 800, mica Elveţie are aproape tot atâtea cât vastul imperiu rusesc: 600 şi Olanda 400.

Asia cine-ar crede? are 3600 de ziare din care cea maĭ mare parte apar în China.

In America, se află 120 ziare pentru negriĭ, ziare pe care nu le cumpără albiĭ.

ASTRONOMIE PRACTICĂ

Un manual pentru amatorii astronomĭ

In *Biblioteca de popularizare a ştiinţeĭ* editată de casa şcoalelor a apărut, **Cum să înveţi stelele** de V. Anestin, care cuprinde descrierea în parte a constelaţiunilor ce se văd din România, împreună cu harta fiecăreia. Constelaţiunile sunt descrise pe anotimpurĭ şi numaĭ pentru amatoriĭ carĭ observă cerul cu ochiĭ liberi, sau cel mult cu un binoclu.

De asemenea veţĭ găsi alte capitole cu sfaturĭ pentru observaţiĭ, cum şi numeroase table din care cităm:

Mărimile stelelor, numele stelelor, observarea stelelor variabile, căutarea stelelor nouĭ, observarea stelelor căzătoare şi a bolizilor. Radiantele stelelor căzătoare după Denning, Stelele cele maĭ apropiate, stelele duble, stelele colorate, observarea nebuloaselor şi a căeĭ lapteluĭ, poziţiile constelaţiilor pe lunĭ, observarea soareluĭ, plantelor, cometelor, eclipselor. Poziţia planetelor în fiecare lună de la 1914 până la 1930, biblioteca amatorilor astronom etc.

Preţul unuĭ exemplar 1 leu 20 banĭ.

Se găseşte de vânzare la librăriile principale din Capitală şi provincie.

Se pot adresa cererile şi administraţieĭ caseĭ şcoalelor str. Fântâneĭ, Bucureştĭ. Trimiţând costul, sau prin ramburs.

Convorbirĭ astronomice

Ştefan Rădulescu. Brăila. Vă pot asigura că nu era o cometă, ci un nor din ceĭ numiţĭ cirrus, şi care dese orĭ aŭ forme aşa de curioase.

Marcela Roşanu. Loco. Un nor, altceva nu cred. In acea seară era înorat peste tot şi norul pe care l-aţĭ văzut era maĭ jos de cât ceilalţĭ. E singura explicaţiune.

I. Strătilescu. Loco. Am recomandat multe lunete, cercetaţĭ colecţia anuluĭ trecut. Dacă nu puteţĭ, trimiteţĭ o carte poştală şi vă răspund personal.

Rigo. Iaşĭ. Nu există o asemenea hartă, aceia pe care o publicasem s'a epuizat. Există însă multe franceze şi germane.

G. C. Păunescu. In numărul acesta, d. I. Rosetti Bălăescu publică Casiopeia şi va continua dând astfel toate constelaţiile. Procuraţi-vă însă şi „Cum să înveţĭ stelele", costă 1 leŭ 20. Vedeţĭ anunţul.

D. Comşa. Bacăŭ. Nu e exact. Numaĭ de două orĭ pe an se află soarele la zenit de pe un punct al ecuatoruluĭ pământesc, la începutul primăvereĭ şi la începutul toamneĭ. Vedeţĭ că nu ţineţĭ socoteală de cele maĭ elementare noţiunĭ.

Dacă aţĭ avea o sferă cerească v'aţĭ lumina în multe privinţe. Admir stăruinţa d-v., dar aşĭ vrea să o văd întrebuinţată maĭ cu folos.

V. A.

—ooo—

Invăţământul menajer

Am anunţat la timp apariţia unei interesante broşuri, întitulată „Invăţământul menajer" de d-na Elena M. Demetrescu, directoarea şcoalei de menaj „Doamna Elina Mateĭ Basarab" din capitală. Scrierea aceasta e însoţită de o precuvântare interesantă semnată de d. Ion Kalinderu.

Autoarea publică între altele memoriile pe carĭ d-sa le-a presentat ministeruluĭ de culte, cu privire la şcoalele de menaj din Elveţia: Geneva, Carouge, Aubonne, Lausanne, Grand Bâle, Zürich, Berna, etc., din Franţa, Germania şi Austria, şcoale pe carĭ le-a vizitat, studiind cu sârguinţă şi în mod foarte inteligent modul lor de organizare.

Bine înţeles, în urma acestor studiĭ complect, tot d-sa era indicată să încerce la noĭ, organizarea unor asemenea şcilĭ. Şcoala pe care o conduce este înfiinţată din 1901 şi despre activitatea ce s'a depus şi resultatele la carĭ s'a ajuns, a vorbit la congresul didactic din Bucureştĭ în 1906, în discursul de fine de an din 1911, când a azistat şi d. C. C. Arion, pe atuncĭ ministru de instrucţie, în diferite rapoarte adresate ministeruluĭ, cum şi într'o revistă din Paris „le Conseiller de la famille" şi în raportul presentat congresuluĭ internaţional de educaţie familială ţinut la Bruxelles, în 1910.

Din toate aceste rapoarte, constatăm cu bucurie, că şcoala aceasta prosperează, alcătuită pe bazele puse de d-na El. M. Demetrescu.

D-sa propune ca Statul să înfiinţeze cel puţin o şcoală de menaj în fie care oraş şi câte 3—4 şcolĭ de gospodărie rurală în fie care judeţ.

După cum spune însuşĭ d. Kalinderu, cartea acasta „e de folos şi bine venită", căcĭ se ocupă de o chestiune ce interesează pe nenumărate familiĭ din ţara noastră. Ne bucură mult faptul că şi femeile din ţara onastră ştiŭ să aibă spirit de iniţiativă şi pot să muncească intelectualiceşte, pentru binele tuturor.

SPIRITISMUL[1]

In numărul 1 anul XIV al aceste reviste a apărut sub titlul: „Adversarilor spiritismuluĭ", un articol iscălit cu pseudonimul Hasparius.

Nu mă miră tonul prea puţin cuviincios al persoaneĭ, care nicĭ nu are curajul să iscălească, cât mă miră cum un asemenea articol a fost publicat, fără a se prevedea ofensa ca ar aduce persoaneĭ căreia este adresat.

Fie care ştie că ziarul acesta este un organ de popularizare a ştiinţelor şi, ca atare, primeşte spre publicare orĭ ce părerĭ carĭ intră în cadrul tendinţelor sale, fără a se controla dacă autorul vr'unuĭ articol este saŭ nu un savant oficial, orĭ vr'un simplu iubitor al ştiinţelor: în această revistă fie care are dreptul să 'şĭ arate părerile sale. D. Hasparius însă merge prea departe; dorinţa d-sale este ca, revista să fie colaborată numaĭ de persoane, carĭ aŭ dreptul să'şĭ expună părerile.

Citând nume de savanţĭ carĭ s'aŭ ocupat cu chestiunea nemurireĭ sufletuluĭ şi carĭ aŭ admis existenţa eĭ, nu este de ajuns ca să combaţĭ pe cine-va; lucrul acesta îl poate face orĭ ce persoană; trebue să daĭ exemple şi să expuĭ argumente temeinice pentru a convinge.

Or, dacă d. Hasparius, arătându-mĭ că cutare şi cutare savant mare, a fost pentru ideea, căreia eŭ sunt contra, nu e de ajuns să mă convingă, de oare ce dacă am admite părerĭ numaĭ pe simplul motiv că ele sunt susţinute şi de alţĭ savanţĭ, aşĭ putea şi eŭ la rându-mĭ să-ĭ citez nume de învăţaţĭ carĭ aŭ fost şi sunt adversariĭ aceste credinţe.

Scriind articolul meŭ: „Ce este spiritismul", fără a mă declara personalitate ştiinţifică, n'am făcut de cât să arăt cititorilor părerile mele şi dacă d-sa, e în contradicţie cu ele, n'ar avea de cât să'şĭ expună şi pe ale d-sale, arătând — dar în mod maĭ cuviincios — argumente convingătoare.

Ar trebui să aibă în vedere că, din discuţie ese totdeauna lumină şi ca atare, d-sa în loc să fi scris articolul citând exemple, ar fi putut maĭ bine să 'şĭ arate părerile sale.

Părere este şi a d-sale, arătând că sunt greşit, neadmiţând credinţa altora; dar nu e de ajuns expunerea eĭ fără de argumente.

Aşa dar, rog pe d. Hasparius să aibă bunătate a nu maĭ întrebuinţa spre convingere, cuvinte înţepătoare, ci maĭ bine să lămurească pe adversariĭ părerilor d-sale cu exemple clare; cuvintele înţepătoare sunt armele celor cu judecata prea mărginită.

C. Bejan

1) Am publicat articolul d-luĭ Bejan, de oarece e drept că articolul d-luĭ Hasparius depăşea tonul uneĭ discuţiĭ obiective. Inchidem însă discuţia *personală*, lăsând însă ca totdeauna câmp liber discuţieĭ obiective.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Electricitate. Imĭ trebuie un dinamo producător de electricitate pentru ca să iluminez 8—9 odăĭ. Cât m'ar costa acest dinamo. Cât m'ar costa un motor ca să-l poată pune în mişcare. De unde mi le pot procura. *Alexandru L., Loco.*

Electricitate. Cum aşi putea face o maşină electrică, cu ajutorul unuĭ disc de sticlă, diametrul 30 cm., *F. Iarkovsky, Loco.*

Electricitate. Rog pe d. Schmettau, să-mĭ comunice adresa uneĭ fabricĭ din străinătate de unde mi-aşĭ putea comanda fir de cupru de 0.15—0.30 mm. precum şi elemente electrice saŭ acumulatorĭ. Elementele trebue să aibă între 1—2 volţĭ, iar acumulatoriĭ 2—4 volţĭ, indiferent de capacitate. Rog de asemenĭ să-mĭ indice ce lungime de scântee s'ar putea obţine cu o bobină având firul indus de 2850 m. lungime şi grosime 0.15, mm., firul inductor de 50 m. lungime şi întreruptorul cel obişnuit (cu resort ca la sonerie) nu ciocanul Wagner, nicĭ întreruptorul luĭ Foucault (cu mercur). Curentul inductor are 6 volţĭ. *A. R. C., Iaşĭ.*

Telegrafia fără fir. Cine a inventat telegrafia fără fir şi când? *C. B., Hârlăŭ.*

Telegrafie fără fir. Cât mă costă o instalaţiune de telegrafie fără fir pe care aşi dori a o face pe o moşie şi cu care să pot comunica la distanţă de 4 kilometri rază, altă instalaţiune pentru a putea comunica la 8 kilometri şi o alta la 30 kilometri. Cine s'ar angaja în ţară cu aceste instalaţiunĭ? *Ghetozam, Loco.*

Şcoală. Aşi dori câteva amănunte asupra şcoaleĭ de silvicultură de la Brăneştĭ. Şi anume: condiţiunile primireĭ în şcoală, taxele ce trebuesc depuse, asupra materiilor de şcoală de preparat pentru examen, asupra timpuluĭ cât ţin cursurile, Ce fel de studiĭ se fac în şcoală: şi practice şi teoretice, dacă în acest 1 jum. an de practică se dă vre-o leafă saŭ nu, dacă eştĭ numit imediat ce eĭ isprăvit şcoala şi în fine după munca ce trebue depusă în timpul funcţiuneĭ, ar putea aranja pe un student de un fizic cam debil, şi ce avantajiĭ are această funcţiune; după vechime saŭ după merit. *C. S., Focşanĭ.*

Şcoală. Rog a mi se răspunde prin revistă toate detaliile despre liceul militar de la Mănăstirea Dealuluĭ. *I. I. V., Tg.-Jiu.*

Şcoală. Ce condiţiunĭ trebue să îndeplineştĭ c să fiĭ admis în şcoala de mişcare C. F. U. R. *C. I. Simlet.*

Ardeal. Ce se înţelege prin Ardeal? Eŭ cred că Transilvania, Crişana, Temişana şi Maramureşul. E drept? *Un funcţionar, Brăila.*

Modele de aeroplane. Suntem mulţĭ carĭ am dori să citim în amănunte, cum se construesc modele şi aeroplane, articole însoţite de schiţe, publicate în această revistă. *Jean Iliescu, învăţător, Tulnici-Vrancea.*

Culorĭ. De unde îmĭ pot procura o carte, saŭ catalog, tratând despre toate culorile, amestecarea lor şi facerea a tuturor vopselelor pentru metal, lemn, şi zid. *C. Diaconescu, Calea Mihaĭ Viteazu, No. 1, Roman.*

Hidrogen. Prin ce mijloc (simplu) poţĭ face gazul hidrogen şi ce greutate poate ridica un decimetru cub de hidrogen? *Cititor, Drajma-de-Jos.*

Architecură. Unde pot găsi nişte cărţĭ de architectură începând de la cele maĭ elementare şi costul lor. Să fie scrise în limba română. *I. N. Şerbănescu, student str. Călăraşĭ, No. 156, Brăila.*

Astrahanul. Ce culoare are pielea mieluluĭ de astrahan când se naşte. Cea din

comerţ este văpsită cu negru saŭ numaĭ lustruită? Şi dacă pielea mieluluĭ de astrahan e neagră ce fel de negru? intens saŭ spălăcit? precum şi alte detaliurĭ ce ar maĭ fi necesare. *I. Burileanu, Burila mică, Mehedinţĭ.*

Motocilete. Doresc adrese de fabrică de motocilete pentru curse şi parcursurĭ marĭ şi având maĭ mulţĭ caĭ putere. Voesc a şti adresa motociletelor Fenee. *Un cititor, I. V., din Craiova.*

Motoare de aeroplane. Există vre-un magazin în Bucureştĭ, care furnizează motoare pentru aeroplane în miniatură, saŭ o fabrică în străinătate? catalog? *Leonard, Calafat.*

Piese de aeroplan. Vă rog a-mĭ recomanda o fabrică, de la care aşĭ putea să-mĭ procur, diferite piese, ca rotiţe, cârma, sârma de aluminiu, elice, etc., pentru aeroplane în miniatură, având mare nevoe de ele. *Leonard, Calafat.*

Motor de aeroplan. Există motor pentru miniatură de aeroplan de 1/8 P. S. de unde îl pot procura. *Baniai.*

Cauciucul. Rog pe d. M. Cuţarida Giurgiu, dacă poate să-mĭ răspundă prin ziar, cum aş putea topi cauciucul din care sunt făcuţĭ galoşĭ, dar o metodă cât maĭ simplă. *Florentin.*

Peştĭ. De unde aşĭ putea găsi pestişorĭ din ceĭ roşiĭ, de care sunt în lacul din grădina Ionid. *Dumitru N. Butuc, Loco.*

Războĭ. Aşĭ voi să cumpăr un războĭ de lucrat nĭ casă. Cât m'ar costa? Unde să mă adresez? Şi care e maĭ bun? *Alexandru Marino, comerciant, str. Lozonschi, Iaşĭ.*

Diverse. Cum se face încărcarea cartuşelor de puşcă calibru 12 foc central şi anume: cantitatea de praf şi alice ce se pune, şi ce fel de burre saŭ fultuială de carton saŭ pâslă şi câte anume se pune. *Cititor vechĭ, Huşĭ.*

RASPUNSURI

Apicultură. Specia cea maĭ bună de roiurĭ de albine puteţĭ procura din satul Nifon jud. Tulcea saŭ din pepinierele „Bultea". Preţul roiuluĭ în stup rustic (căcĭ fără stup roiul nu poate fi transportat) fiind între 15—25 leĭ şi între 40—50 leĭ în stup sistematic. Carte în românește care să trateze pe larg despre cultura albinelor este aceia a d-luĭ Begnescu, costă 3 leĭ.

Vă sfătuesc ca să nu cumpăraţĭ cele 2 roiurĭ cu albine de cât în primăvară, căcĭ între 15 Noembrie şi 15 Februarie roiurile cu albine nu pot fi transportate, căcĭ albinele nu pot rezista friguluĭ.

Mă bucur foarte mult că cultura albinelor a început să se facă pe o scară maĭ întinsă în ţara noastră. *St. Devleţian, Invăţător, jud. Tulcea.*

Apicultură. *D-luĭ Emil.* A-ţĭ pus o întrebare prea categorică. Albine bărbaţĭ afară de trântorĭ nu există nicĭ într'un stup. Toate albinele lucrătoare cât şi regina (matca) sunt de sex femenin. *St. Devleţian, Invăţător, jud. Tulcea.*

Electricitate. *D-luĭ Le Marin, Slatina.* Explicaţia pe care aţĭ dat-o d-luĭ Popa, nu e adeevărată. Voltul, nu este unitatea de măsură a electricităţiĭ. Se măsoară însă forţa electro-motrice şi intensitatea electrictăţiĭ. In acest caz voltul e unitatea de măsură a forţeĭ electro-motrice, iar amperul unitatea de intensitate, nu cum explicaţĭ d-voastră, rezistenţa electrică? *R. I. Goga, Loco.*

Electricitate. *D-luĭ M. Petrescu, C.-Vodă.* Electricitatea este o formă sub care se prezintă energia. *R. I. Goga, Loco.*

Păsărĭ împăiate. *Unuĭ amator R.-Sărat.* Institutul dermoplastic zoologic Iosef Enechescu-Muşcel în strada Avedic, 27. Bucureştĭ. *I. Bădescu, Câmpulung.*

Păsărĭ împăiate. *Unuĭ amator R.-Sărat.* Vă pot procura eŭ în limba franceza o carte asupra împăiatuluĭ păsărilor. Asemene vă pot procura reptile conservate şi insecte mamifere, păsărĭ, peştĭ, etc. *Sp. Niţă, gara Căţelu.*

Sonerie. *D-luĭ Grigorad, Piteştĭ.* Pentru o asemenea instalaţiune vă trebuesc pile Leclanché, carĭ sunt cele maĭ bune pentru sonerie; dar dacă aveţĭ bateria pentru lămpĭ electrice vă trebuesc 2 bateriĭ. Dar acestea se consumă repede. Pentru alte detaile relativ, la instalaţiunĭ de sonerie adresaţĭ-vă mie. *Alexandru L. Bc.*

Sonerie. *Grigorad, Piteştĭ.* N'aveţĭ nevoie de bateriile ce se întrebuinţează la lămpile de buzunar, găsiţĭ la orĭce magazin de lucrurĭ din acestea. *„Bateriĭ uscate"* de care vă serviţĭ mult maĭ bine de cât cum credeţĭ d-voastră.

De altfel, e mult maĭ avantajos, cu *elemente*, căcĭ apa nu vă costă nimic, iar ţipirigul e foarte eftin, pe când „bateriile" se descarcă cu timpul şi trebuesc schimbate. *I. Ţăranu.*

Dinamo. 6—15 v. şi 1—2 A. sunt la Zimmermman Berlin O. 27. Grünea Weg 5. preţul începe de la 5 Mărcĭ. Aŭ şi roţĭ cu dinţĭ pentru a fi mişcate cu mâna. *C. Paul.*

Piscupescu. Corabia. Motoare şi bărcĭ cu motoare de benzină, adresaţi-vă d-luĭ I. Paulat str. Spitaluluĭ, Galatz.

Un aviator; pentru o miniatură de 300 gr. suprafaţa aripelor trebue să fie de 0.7—0.8 m. p. ca motoare necesar o putere de minimum 1/4 cal iar Elicea 40×60 cm. nu de 25 cm. cum propuneţĭ, p. detaile adresaţi-vă d-luĭ Paulat, Galaţĭ.

Smaranda. *Craiova.* **Ionescu Gheorghiu, I. Duşmanescu, Xerxes.** Puteţĭ primi un preţ curent pentru toate articolele necesar pentru aeroplane nĭ miniatură, etc. trimiţând 50 b. d-luĭ Paulat Galaţĭ, preţul curent e în limba română. *Theodorescu, Brăila.*

Motor-bicicletă. *D-luĭ N. Daraban, Odobeştĭ.* Motor pentru adaptat la orĭce bicicletă, ştiŭ şi eŭ. Se montează în faţă, d'asupra roţeĭ. Un cilindru, carburator, magnet blindat, etc. Comanda se face asupra roţeĭ din faţă. Prin învârtirea uneĭ manivele, s'a debreiază şi puteţĭ merge cu piciorul, cântăreşte 12 kgr. viteză 28 kilometri pe oră.

Pentru amănunte scrieţĭ-mĭ. *I. Traian, Vasile Alecsandri, 8, Loco.*

Album. Rog pe cititorĭ carĭ ar avea de vânzare un album *bun* de mărcĭ să-mĭ răspundă, prin revistă, indicând şi preţul şi editorul. *I. Ţăranu.*

Motoare. *D-luĭ Piscupescu, Corabia (Romanaţĭ).* O fabrică de motoare de benzină pentru pus la barcă, vă recomand fabrica. H. I. Stollberg, Offenbach a. M. (Germania) la care vă puteţĭ adresa. *Filip Alter, Pitra-N.*

Carte. *Un vechiu cititor.* Adresaţi-vă la revista Deutsche Export Revue, Berlin W. 50, Tauentzienstr. 15, în a căruĭ editură a apărut mersul tuturor trenurilor din întreaga Europă. *Filip Alter,, Piatra-N.*

Voltametru. *D-luĭ A. Grunspan, Iaşĭ.* Dacă voiţĭ un voltametru eftin şi bun adresaţĭ-vă făbriceĭ: E. Nacke, Cosvig, Sachsen 20. (Germania). *Filip Alter, Piatra-N.*

Invenţie. *Elena Tănăsescu, Loco.* Pentru a breveta o invenţie nu este nevoe de modele în miniatură şi nicĭ de a se prezinta în persoană.

Fiecare ţară cere să fie îndeplinite alte condiţiĭ: în orĭce caz trebuesc planurĭ şi descripţiunĭ clare (pentru planurĭ nu este nevoe de modele în miniatură).

Condiţiunile, costul şi durata brevetuluĭ diferă de la o ţară la alta. Condiţiunile brevetuluĭ german sunt cele maĭ riguroase dintre toate brevetele statelor carĭ aŭ aderat la o înţelegere internaţională asupra legiĭ brevetelor, — din care uniune nu face parte România — fiindcă în Germania se cercetează tot ce s'a produs în ramura respectivă, spre a se putea dovedi că invenţiunea este nouă: pentru acest motiv acest brevet este şi cel maĭ căutat pentru invenţiunile serioase.

Există de altfel biourĭ, carĭ fac toate demersurile necesare, îndeplinind misiunea lor într'un mod maĭ mult saŭ maĭ puţin conştiincios.

Adresa oficiuluĭ francez este: Office National de la Propriété Industrielle, Paris. Saint Martin 292.

Există apoĭ Institut Scientifique & Industriel, Paris (9 c.) Rue Nouvelle 8 & 10.

La primul puteţĭ scri pentru legea franceză, la ultimul pentru orĭce lămurire. *Corrado.*

Comptoare electrice. *D-luĭ Willi, Loco.* Maĭ toate se reduc la un singur tip, al căruĭ principiu e următorul:

Intre poliĭ unuĭ magnet în formă de U se învârteşte pe o axă un îndoit bobinat cu sârmă foarte subţire. Capetele sârmeĭ comunică cu un dublu colector, pe care apasă cu o uşoară frecătură două periuţe. Periuţele sunt în legătură cu extremităţile unuĭ shunt, care, montat în derivaţie pe circuitul general, nu lasă să treacă în induit decât o mică parte din curentul total. Dacă un curent se stabileşte în circuit, o derivaţie a acestuia trece şi în induit, care atuncĭ se învârteşte cu o anumită viteză; dacă curentul e dublat, derivaţia se dublează şi ea şi induitul se învârteşte cu o viteză dublă. Axa pe care este montat induitul, pune în mişcare o serie de rotiţe dinţate carĭ comunică cu nişte arătătoare ce se mişcă afară în faţa unor cadrane gradate în kilovaţĭ, hectowaţĭ, waţĭ şi subdiviziunĭ de waţĭ. Mecanismul de înregistrare este exact acelaş, ca înregistratorul kilometric de la automobile. Gradarea cadranelor se face, făcând să treacă prin comptor un curent de tensiune şi intensitate, cunoscută, care să alimenteze nişte aparate a

căror consumaţiune este de asemenea cunoscută.

Printr'un mecanism apropiat, indicatoarele pot fi readuse la zero.

Acest comptor funcţionează numaĭ pentru curent continuu.

Cele pentru curent alternativ se deosebesc de cel descris, prin faptul, că în locul magnetuluĭ simplu, e un electromagnet, format din două bobine puternice, traversate de curentul total al linieĭ. Curentul inversat în induit în timpul semi-perioadeĭ a doua, e inversat şi în electromagnet, aşa că, câmpul magnetic fiind acelaş, sensul rotaţiuneĭ induituluĭ nu se schimbă. *R. I. Goga, Loco.*

Ce citea Bonaparte

Biblioteca din Marsilia, posedă câteva lucrărĭ, pe carĭ generalul Bonaparte le adusese în Egipt şi carĭ, din 1799, rămăseseră în depozitul acestuĭ stabiliment. In urma cererii d-luĭ Pallu de la Barrière, aŭ fost adunate în muzeul napoleonian, instituit în castelul de la Malmaison, prin bunăvoinţa d-luĭ Osiris.

„Aceste cărţĭ, zice d. Pierre Vierge, într'un număr din „*Mercure de France*" le poţĭ cunoaşte după modul uniform al legăturiĭ, scoarţele în piele de vacă, cu dungĭ galbene, scoarţa din spate colorată într'un verde închis, purtând iniţialele P. B. Această descripţie vă va ajuta să le găsiţĭ maĭ uşor".

S'a pus întrebarea dacă iniţialele P. B. înseamnă „Pagerie Beauharnais" saŭ „Pagerie Bonaparte".

D. Pierre Vierge, scrie în favoarea celeĭ de a doua părerĭ cu următorul argument, una din lucrărĭ are data de 1797, epocă în care Josephine dela Pagerie, văduva viconteluĭ de Beauharnais, era deja soţia viitoruluĭ împărat.

Printre cele 19 volume carĭ aŭ maĭ rămas astăzĭ, se remarcă „*Incercărĭ de morală*" de Bacon „*le cours d'études*" de Condillac, opera d-neĭ Staël asupra „*Influenţa pasiunilor, amorurile şi scrisorile galante ale luĭ Henri IV*" şi şapte nuvele sentimentale, din carĭ două traduse din englezeşte.

Această bibliotecă de călătorie, rezumează perfect gusturile literare ale mareluĭ om care ca tânăr era pasionat după romane. Se ştie că Napoleon obişnuia să citească în timpul meseĭ. Unul din aceste volume, la pag. 32, e pătat cu cafea, e lucrarea d-neĭ de Staël. Bine înţeles că Napoleon nu prevedea când citea această carte, că într'o zi, va exila pe autor.

In „*Incercărĭ*", cred că a gustat această sentinţă a luĭ Bacon: „La războiŭ, trebue, ca să alegĭ de preferinţă pe generaliĭ ceĭ bunĭ, orĭ carĭ ar fi ambiţiile lor. Utilitatea serviciilor lor, se răsfrânge asupra restuluĭ, a căuta ca un general să nu fie ambiţios, înseamnă a-ĭ refuza serviciile".

Iată în câteva liniĭ, literatura mareluĭ Napoleon, care la un moment dat ajunse stăpânitorul lumiĭ.

Ribby

Vapoare de 305 metri lungime

Se ştie că vapoarele transatlantice sporesc mereŭ în lungime. Visul constructorilor e să facă un vapor lung de 1000 picioare, adică de 305 metriĭ. Acum câţiva anĭ acest lucru părea peste putinţă, dar acum încetul cu încetul idealul e aproape ajuns.

O piedică era şi amenajarea porturilor, căcĭ în ce port puteau să intre aceştĭ monştriĭ. In prezent însă s'aŭ făcut lucrărĭ nouĭ, carĭ permit intrarea în anumite porturĭ a vase cât de marĭ.

Iată câteva lungimĭ de vapoare:

Great Eastern . . .	211 metriĭ
Oceanic I . . .	214 metriĭ
Adriatic . . .	221 metriĭ.
Lusitania . . .	241 metriĭ.
Oceanic II . . .	269 metriĭ.
Imperator . . .	289 metriĭ.
Vaterland . . .	290 metriĭ.

Maĭ trebuiesc decĭ numaĭ 15 metrĭi până la 305. Pasageriĭ vor fi ca într'un oraş comerţul câştigă, numaĭ ceĭ carĭ conduc aceştĭ monştriĭ marinĭ nu sunt mulţumiţĭ, de oarece munca lor e prea grea.

Desvoltarea langusteĭ (rac de mare)

S'a căutat în zadar, aproape un secol, prin ce metamorfize trec acest crustaceŭ, din momentul de când ese din oŭ şi până ce devine adult.

Această curioasă şi misterioasă istorie pare în fine a fi cunoscută.

La eşirea din oŭ, tinerile languste aŭ o formă cu totul diferită de aceea pe care o cunoaştem; ele sunt în stare de larve transparente; corpurile lor înzestrate cu treĭ perechĭ de picioare adaptate la înotare sunt turtite ca nişte foĭ. Această larvă se numeşte „phyllosoma". ea este de altfel foarte mică, ne depăşind lungimea de 3 milimetri. Nu s'a reuşit nicĭ odată să se cultive această larvă asistând la transformările sale, care par foarte numeroase, căcĭ între starea de larvă şi cea perfectă, langusta trece prin nouă stadiĭ intermediare.

Se ştie cât sunt de complete metamorfozele animalelor inferioare; aceiaşĭ indivizĭ trec prin forme atât de diferite, că adesea naturaliştiĭ nu i-aŭ clasat în aceiaşĭ împărţire. Se cunosc câteva exemple de un anume „puerulus" şi un autor danez a emis părerea că acestea poate să fie unul din stadiile langusteĭ.

Ea este, în prezent; este langusta în momentul când iĭ place să trăiască între două ape, pentru a deveni gazda stâncilor, ea este atuncĭ lungă de 21 milimetri, absolut transparentă şi înzestrată cu învelişurĭ tarĭ, dar nu aşa de tarĭ cum vor fi în stare perfectă. Ea este în acest moment foarte greŭ de văzut şi foarte greŭ de pescuit; aşa că până acum nu se află de cât câteva exmplare în museele din Londra, Copenhaga, Paris şi Monaco. O pescuire norocoasă a făcut să se găsească la Plymouth, un „puerulus" în timpul când începuse să se transforme în langustă. Proba este decĭ completă.

Durata evoluţiuneĭ langusteĭ, de când ea ies din iŭ în stare de larvă şi până în momentul când ea forma perfectă, pare a nu fi de cât de 2 lunĭ, cel mult.

POŞTA REDACŢIEĬ

Devletian, învăţător, j. Tulcea. Da, dar să nu repetaţĭ cel scrise de d. veterinar Begnescu, care a publicat maĭ multe articole interesante tot în această revistă despre albine.

I. D. Vişoiu. Câmpulung. Se plăteşte înainte. Trimeteţĭ pe adresa revisteĭ str. Brezoianu 11.

M. Z. Hârlăŭ. Depinde de persoane; sunt uniĭ *auditivĭ*, nu pot să înţelagă ceva de cât dacă citesc cu glas tare. Eŭ pricep maĭ bine când *văd*, când citesc în gând. Vedeţĭ şi d-v. cum e maĭ bine.

Vechiŭ cititor. Câmpina. O d-ră ne întreba maĭ săptămânile trecute ce să facă ca să nu maĭ râdă, saŭ să surâdă, chiar când nu e potrivit; d-v. întrebaţĭ ce să faceţĭ ca să nu plângeţĭ? Pe voinţa d-v. tot d-v. sunteţĭ stăpânĭ. E de sigur însă o mică afecţiune nervoasă. Tot un medic e maĭ indicat.

Student. In *Biblioteca pentru toţĭ* e un studiu asupra *Darvinismuluĭ*, cereţĭ catalogul la librăria Alcalay. In biblioteca „Lumen" e o mică broşură. In franţuzeşte la librăria Schleicher, ediţie ieftină.

T. Nicolescu. Loco. Tot medicul vă poate spune.

D. *M. Finkelstein*. Huşĭ. Vă mulţumim mult.

M. Smilovicĭ. Olteniţa. Repetaţĭ întrebarea, căcĭ nu e lămurită.

V. Puşcariu. Toate, afară de statistica cu animalele sălbatice din India, pe care am publicat-o de anul trecut.

D-niĭ abonaţĭ carĭ cer schimbărĭ de adresă, sunt rugaţĭ cu insistenţă să binevoiască a trimite administraţieĭ, odată cu cererea d-lor şi eticheta pe care este imprimată adresa cu care primeau ziarul până atuncĭ, spre a se putea da curs reale cererilor şi a nu se întârzia cu trimiterea ziaruluĭ la noua adresă.

Anul XIV.— No 4. **10 bani în toată țara 10** Marți, 3 Decembrie 1913.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", Str. Brezoianu 11, București.

MARELE SFINX DELA GIZEH IN URMA NOILOR SĂPĂTURI

Insemnătatea astronomiei[1)]

E greu să ghicim cari aŭ fost impresiile primilor oamenĭ carĭ aŭ ridicat privirile lor către bolta cerească. Curiozitatea în orice caz, trebuie să fi venit mult maĭ târziu. Spaimă de sigur nu aŭ încercat însă primiĭ oamenĭ, de cât în anumite împrejurărĭ, cu prilejul anumitor fenomene astronomice. Cu Soarele eraŭ prea obişnuiţĭ, ca să-ĭ maĭ dea prea mare însemnătate, dar atuncĭ când Soarele se va fi întunecat cu totul pe un cer senin, de sigur că primiĭ oamenĭ vor fi căzut în genunchĭ, murmurând sunete guturale ce le va fi ţinut loc de limbă. Stelele nu-ĭ vor fi surprins aşa mult, maĭ mult îĭ vor fi impresionat însă inofensivele stele căzătoare, dar maĭ ales bolizii şi maĭ târziu, cometele. Fulgerele şi trăznetele, furtunile, piatra, tot pe seama bolţiĭ cereştĭ trebuie să le fi pus, precum şi toate celelalte fenomene meteorolgice.

Miĭ şi miĭ de anĭ vor fi trecut până să facă primele observaţiĭ, până să dovedească mersul aparent al Soareluĭ pe bolta cerească, mersul şi fazele Luneĭ, mersul planetelor. Fazele Luneĭ şi deplasarea eĭ cea iute, acestea vor fi fost de sigur primele observaţiunĭ astronomice şi aşa se şi explică pentru ce la început mişcările Luneĭ aŭ pus temeliile calendaruluĭ, asemenea calendare existând şi astăzĭ. Mişcările Luneĭ eraŭ mult maĭ uşor de observat. Cât de greŭ trebuie să fi progresat astronomia, care de altfel a fost una din primele ştiinţe, reiese din faptul, că cle maĭ vechĭ popoare, cu câteva miĭ de anĭ înaintea luĭ Cristos, abia cunoşteaŭ principalele fenomene cereştĭ. Oameniĭ preistoricĭ trebue să fi trăit numaĭ cu frica de fenomenele cereştĭ, sau ceia ce înţeleseră era prea puţin.

Cu cât însă creerul se desvolta, cu cât gândirea lumina intunericul în care trăiaŭ, bolta cerească căpătă o însemnătate din ce în ce maĭ mare de aceia o găsim la origina tuturor popoarelor pe carĭ le cunoaştem în legătură cu religiunea. Toţĭ moşteniseră teama de cer, pe carĭ de sigur, uniĭ maĭ curioşĭ începuseră să-l observe.

Cum însă acolo sus, se petreceaŭ lucrurĭ cu totul curioase, cum corpurile cereştĭ ca Luna, Soarele, stelele, se mişcaŭ singure, sau conduse par'că de o mână nevăzută, oameniĭ şi-aŭ închipuit, că în cer trebue să existe fiinţe superioare lor, carĭ duc cu totul o altă viaţă, fiinţe nevăzute şi puternice, dela carĭ vedem doar efectele putereĭ lor. Prima religie, religia primilor oamenĭ a fost de sigur astronomică şi de la acea religie aŭ luat naştere cele carĭ aŭ urmat. Biblia nu debutează oare cu o adevărată cosmogonie?

Ştiŭ că există diferite explicărĭ în această privinţă, dar mi se pare că cea maĭ naturală explicare a naştereĭ religiunilor numaĭ aceasta poate fi. Religia luĭ Zoroastru oare, cu cele două extreme, cu lumina şi întunericul, cu geniul binelui şi al răuluĭ, nu e oare personificarea zileĭ şi a nopţeĭ, a unuĭ fenomen astronomic?

In orice caz, oricare ar fi explicaţiunea, e sigur lucru, că studiul ceruluĭ şi religiunea eraŭ strâns unite, formaŭ un tot ce nu putea fi despărţit şi la toate popoarele preoţiĭ eraŭ în acelaşĭ timp şi astronomĭ. Mişcările astrelor le serveaŭ pentru stabilirea anumitor festivităţĭ religioase.

Rezultatul observaţiunilor era ţinut secret, se ascundea profanilor misterele ceruluĭ, carĭ eraŭ în legătură cu cele ale religiunilor, astronomia era o ştiinţă de castă. Maĭ târziu, chiar când astronomia se degajase de maĭ toate legăturile cele vechĭ ce o ţineaŭ încătuşată de religie, tot nu se putuse scăpa de astrologie, de aceia pseudo ştiinţă, care punea în legătură mersul astrelor cu soarta indivizilor şi astrologia a avut o putere atât de mare, în cât un astronom ca Kepler şi tot se simţea obligat de mediul în care trăia, să se ocupe de această floare a imaginaţieĭ şi a ignoranţeĭ. Trebuie însă să mărturisim că astrologia a ajutat pe de altă parte la desvoltarea astronomieĭ, căcĭ astrologiĭ aveaŭ nevoie de observaţiunea astrelor, de mişcările lor.

Din veacul al şeapte-spre-zeceiea însă, dela începutul aceluĭ veac, astronomia a început să-şĭ câştige complecta eĭ independenţă. Sistemul luĭ Coperinc, descoperirea legilor luĭ Kepler, lupta pe care a dus-o Galileu în contra jesuiţilor, aŭ dat astronomieĭ adevărata eĭ valoare

Tot atuncĭ se inventară lunetele, carĭ făceaŭ ca vederea omenească să pătrundă şi maĭ departe în adâncimele spaţiuluĭ; pământul fu redus la justele luĭ proporţiĭ el nu maĭ fu opus ceruluĭ, căcĭ nu maĭ era acum decât un simplu atom al Universuluĭ, un atom ceresc însă.

Cu toate acestea, astronomia, mult timp în urmă, nu a fost o ştiinţă populară, a impus respect multora, dar pe mulţĭ i-a speriat. Astăzĭ încă astronomia tot nu ocupă rolul ce i se cuvine şi în învăţământul oficial din maĭ toate ţările, e considerată ca o ştiinţă ce e rezervată dor câtorva matematicianĭ, neaccesibilă şi nefolositoare mareluĭ public, deşi astronomia e cea maĭ folositoare democraţieĭ din toate părţile lumeĭ, deşi ea e singura care prin obiectul eĭ, îmbrăţişează cunoştinţele ştiinţifice cele maĭ generale. Ceva maĭ mult, astronomia pune la contribuţie pe toate celelalte ştiinţe; matematica, fizica, chimia, mecanica, ba şi fiziologia şi biologia, chiar şi aceste două din urmă ştiinţe, carĭ par că nu ar avea nicĭ o legătură cu asronomia.

„Ecuaţia personală", care joacă un rol însemnat în observaţiile astronomice de preciziune, pe fiziologie se reazimă şi prin a se explică. Biologia serveşte şi ea când se discută cestiunea pluralităţeĭ lumilor locuite, chestiune care azĭ poate fi discutată ştiinţificeşte, cel puţin în trăsăturĭ generale, folosindu-ne de ultimele date şi observaţiunĭ astronomice.

Cu toate acestea astronomia tot maĭ are duşmaniĭ eĭ, tot maĭ e întrebată de folosul cel poate aduce şi de aceea e nevoe să insistăm asupra acestuĭ punct, ca să nu se crează că e o ştiinţă „de lux", bună să distreze numaĭ pe uniĭ învăţaţĭ. Astronomiĭ, ce e drept, nu prea discutau înainte vreme, foloasele pe care ştiinţa lor o aduce omenireĭ, eĭ găseaŭ că este o înjosire a cere astronomieĭ foloase. Noĭ suntem însă datorĭ să vorbim de însemnătate astronomieĭ şi din punct de vedere practic.

In primul râd, studiul astronomieĭ are o deosebită însemnătate filozofică, căcĭ lărgeşte orizontul gândireĭ şi-ţĭ spune la îndemână cel maĭ excelent criteriu pentru a judeca tot ceia ce te înconjoară. Ingustimea vederilor dispare când spaţiul se lărgeşte şi astronomia e adevărata ştiinţă a spaţiuluĭ şi a timpuluĭ. Toţĭ ceĭ carĭ se ocupă cu *primele principiĭ*, cu astronomia se ocupă, căcĭ în universul nostru vizibil găsim şi trecutul şi viitorul globuluĭ ceresc pe care îl locuim. Studiul ceruluĭ pune în adevărata lor lumină nenumărate din problemele ce formau odinioară obiectul metafiziceĭ. Ne întrebăm şi acum de unde venim şi unde ne ducem, dar pe baze ştiinţifice şi nu ne maĭ putem întreba care e rostul vieţeĭ omenireĭ noastre, când ştim, că aceastâ omenire nu poate să fie singură în univers, când ne dăm socoteală, că există un număr enorm de alte planete carĭ aŭ fost, sunt, sau vor fi locuite. Ce rost are omenirea noastră era o întrebare ce ne-o puteam pune, cât timp ne credeam singuriĭ privilegiaţĭ şi ar fi tot atât de ridicul să maĭ dăm însemnătate uneĭ asemenea întrebărĭ, după cum ar fi pentru membriĭ unuĭ furnicar oarecare, carĭ s'ar întreba ce rost şi ce însemnătate are furnicarul lor pe o vastă câmpie.

Pe de altă parte, lărgirea cunoştinţelor noastre are o înrăurire asupra moraleĭ, asupra caracteruluĭ. S'a spus că nu totdauna cultura e însoţită de moralitate, se poate, cred însă că în totdauna contactul cu cerul îmblânzeşte pe omul cl maĭ rău. Studiul ceruluĭ are în privinţa aceasta o putere magică neîntrecută. Faţă de măreţia infinituluĭ, e peste putinţă să nu opuĭ neînsemnătatea fiinţelor omeneştĭ.

Pentru ceĭ maĭ mulţĭ însă, asemenea avantagiĭ nu ar avea o mare valoare. Trebuie să recunoaştem, că ceia ce se bucură de o maĭ mare favoare în veacul nostru, nu e partea teoretică şi filozofică a uneĭ ştiinţe, ci partea eĭ practică. Dacă chimia şi fizica se bucură deatâta consideraţie, nu frumoasele descoperirĭ moderne aŭ făcut aceasta, ci numaĭ aplicările lor practice. Cine ar putea să compare pe un Faraday, sau pe un Hertz, cu un Edison, sau cu un Marconi şi cu toate acestea toţĭ cunosc pe Edison şi pe Marconi şi prea puţin pe ceĭ dintâĭ. Massa cea mare a publiculĭ, ca să poată să priceapă cere lucrurĭ concrete şi fonograful, cel puţin în ceia ce priveşte efectul va fi maĭ bine înţeles decât frumoasele experienţe ale luĭ Hertz asupra undelor electrice ce-ĭ oprt numele. Telegrafia fără fir e a luĭ Marconi, care a avut geniul practiceĭ şi al afacerilor; publicul nu face nicĭ o legătură însă între telegrafia fără fir şi Hertz.

Dar să trecem la foloasele practice ale astronomieĭ.

---

1) Lecţia de deschidere a cursuluĭ de astronomie la universitatea populară.